Joseph E. Stiglitz

La creación de una sociedad del aprendizaje

Un nuevo enfoque hacia el crecimiento, el desarrollo y el progreso social

CRÍTICA

Serie de Conferencias Kenneth J. Arrow

La creación de una sociedad del aprendizaje

Joseph E. Stiglitz

Bruce C. Greenwald

CRÍTICA

SERIE DE CONFERENCIAS KENNETH J. ARROW

La obra de Kenneth J. Arrow ha moldeado el curso de la economía durante los pasados sesenta años de una manera tan profunda que, en cierto sentido, todo economista moderno es su estudiante. Sus ideas, su estilo de investigación y su amplitud de miras han sido un modelo para las generaciones de los economistas más valientes, más creativos y más innovadores. Su trabajo ha producido teoremas tan trascendentales como el del equilibrio general, el de la elección social y el del crecimiento endógeno, probando con ello que las ideas sencillas tienen efectos profundos. La Serie de Conferencias Kenneth J. Arrow selecciona a economistas –desde premios Nobel hasta estudiosos revolucionarios más jóvenes– cuyo trabajo se ha construido sobre la base de la erudición y el espíritu innovador de Arrow. Los libros en la serie son una extensión de las charlas que se imparten en honor a Arrow en la Universidad de Columbia.

CONTENIDO

* * *

Prefacio a la edición para el lector

Prefacio a la edición original

Introducción

PARTE UNO
La creación de una sociedad del aprendizaje:
Un nuevo enfoque hacia el crecimiento, el desarrollo y el progreso social: conceptos básicos y análisis

CAPÍTULO UNO
La revolución del aprendizaje

CAPÍTULO DOS
Sobre la importancia del aprendizaje

CAPÍTULO TRES
Una economía del aprendizaje

CAPÍTULO CUATRO
Creando una empresa que aprende y un ambiente de aprendizaje

CAPÍTULO CINCO
Estructura de mercado, bienestar y aprendizaje

CAPÍTULO SEIS
La economía del bienestar de la competencia schumpeteriana

CAPÍTULO SIETE
El aprendizaje en una economía cerrada

CAPÍTULO OCHO
El argumento a favor de la protección de las economías incipientes: las políticas comerciales en un ambiente de aprendizaje

PARTE DOS
Políticas para una sociedad del aprendizaje

CAPÍTULO NUEVE
El papel de las políticas industriales y comerciales en la creación de una sociedad del aprendizaje

CAPÍTULO DIEZ
Las políticas financieras y la creación de una sociedad del aprendizaje

CAPÍTULO ONCE
Políticas macroeconómicas y de inversión para una sociedad del aprendizaje

CAPÍTULO DOCE
Propiedad intelectual

CAPÍTULO TRECE
La transformación social y la creación de una sociedad del aprendizaje

CAPÍTULO CATORCE
Comentarios finales

Referencias

Acerca de los autores

Créditos

PREFACIO A LA EDICIÓN PARA EL LECTOR

* * *

EN LOS PRIMEROS MESES POSTERIORES a la publicación de este libro quedó claro que habíamos tocado un punto sensible. El libro, que surgió de una conferencia en honor a uno de los más grandes economistas del mundo, Kenneth J. Arrow, estaba dirigido más a una audiencia académica que nuestros escritos más populares. Sin tapujos incluimos complicadas ecuaciones matemáticas: las matemáticas se han convertido en el idioma prevaleciente entre los economistas académicos. Queríamos hablarles a ellos, persuadirlos de que algunos de sus más arraigados preceptos –incluso, las virtudes del libre comercio–, al menos para los países en vías de desarrollo, necesitaban repensarse, una vez que pensáramos con mayor profundidad acerca de lo que verdaderamente había producido los aumentos en los niveles de vida que han marcado los últimos doscientos años, y acerca de la creación de sociedades del aprendizaje. Los gobiernos –argumentamos– deberían enfocarse en los elementos que crean una sociedad del aprendizaje. Algunas de las políticas que tradicionalmente habían defendido los economistas, de hecho, lo impedían.

En las últimas dos décadas se había vuelto tradicional describir la economía hacia la que nos dirigíamos como una economía del conocimiento y como una economía de la innovación. Sin embargo, se había prestado muy poca atención a lo que eso implicaba para la organización de la economía y la sociedad o, incluso, para preguntas todavía más específicas, como qué implicaba eso para las políticas económicas. Sin embargo, nuestro argumento aquí era más general: que el éxito en potenciar los niveles de vida incluso para las economías que estaban muy por debajo de la *frontera* –que no estaban a la vanguardia en cuanto a los avances en ciencia y tecnología– requería la creación de una sociedad del aprendizaje.

En consecuencia, la recepción que tuvo el libro, no solo en los países avanzados de Europa, sino en los países en desarrollo y en los mercados emergentes –en Malasia, Singapur, Turquía, Jordania, Sudáfrica y en todas partes donde tuvimos la oportunidad de discutir las ideas– fue alentadora. Un importante

comité de expertos holandeses, con lazos cercanos al gobierno, emitió un reporte sobre *La creación de una economía del aprendizaje (Creating a Learning Economy)*: un modelo para que ese país siguiera adelante.[1]

Muchos, tanto en los países avanzados como en los mercados emergentes, nos preguntaron si podíamos producir una versión más corta, enfocándonos en los principales desarrollos teóricos, en los mensajes más importantes, en las prescripciones de políticas centrales. Esta edición responde a esa petición. Durante casi un año desde que terminamos el borrador de la primera edición del libro hemos continuado con nuestra investigación, afinando algunos resultados, clarificando algunas de las complejas compensaciones, vinculando a nuestro marco global algunos de los debates en curso sobre políticas. La edición incorpora algunas de estas nuevas ideas, especialmente en el Capítulo 11.

Los capítulos 5 y 6 que describen la relación entre la competencia y la innovación y discuten la eficiencia del mercado en lo referente a la innovación básicamente fueron reescritos, pero el mensaje es el mismo: La relación entre la competencia y la innovación es compleja; mucho más compleja de lo que nos habíamos percatado anteriormente. Aun así, podemos identificar algunos de los factores fundamentales. Además, no existe la presunción de que el mercado sea eficiente ni en el ritmo ni en la dirección de la innovación. El gobierno tiene un papel que llevar a cabo, y las reflexiones obtenidas a partir de nuestro análisis de los factores que afectan el ritmo de la innovación pueden y deberían ayudar a moldear nuestras políticas de innovación.

En la versión original del libro, la Parte Dos se dedicó a desarrollar el estudio analítico matemático que subyace a *la creación de una sociedad del aprendizaje*. Sin embargo, las revelaciones básicas pueden transmitirse en palabras, y los capítulos 7 y 8 intentan hacer justamente eso, acompañados por apéndices que brindan sencillas exposiciones diagramáticas de las ideas fundamentales. Los lectores que estén interesados en los modelos formales que subyacen al análisis son referidos a la edición original del libro y a los documentos más extensos que citamos.

La versión original incluyó comentarios sobre la conferencia Arrow impartida por Robert Solow, Kenneth Arrow y Philippe Aghion, un resumen de la discusión que siguió a la conferencia Arrow y un documento complementario sobre políticas industriales escrito por Aghion. Debido a las limitaciones de espacio, todo esto ha tenido que omitirse en esta edición.

Además de los agradecimientos mencionados en el «Prefacio a la edición original», deseamos agradecer la asistencia de Eamon Kircher-Allen y de Feiran Zhang para la preparación de esta edición de *La creación de una sociedad del aprendizaje*.

JOSEPH E. STIGLITZ
BRUCE GREENWALD
Nueva York, noviembre de 2014

PREFACIO A LA EDICIÓN ORIGINAL

* * *

ESTE VOLUMEN es resultado de la primera de una serie de conferencias para honrar a uno de los más destacados graduados de la Universidad de Columbia, Kenneth J. Arrow, quien recibió su doctorado por parte de Columbia en 1951. Su tesis, publicada posteriormente como *Elección individual y valores sociales (Individual Choice and Social Values)*, fue un punto de referencia en economía, filosofía y ciencia política. Durante los más de sesenta años que siguieron, Ken avanzó para convertirse en un gigante de la economía, la ciencia política, la teoría de la organización y la investigación operativa.

La Universidad de Columbia ha tenido una larga lista de distinguidos graduados y miembros de su profesorado. La lista de profesores de Economía incluye a Milton Friedman, quien impartió clases en Columbia durante diez años; a Arthur Burns, quien sirvió en el Consejo de Asesores Económicos durante el mandato del presidente Eisenhower de 1953 a 1956 y como presidente de la Junta de la Reserva Federal de 1970 a 1978; y a Wesley Mitchell, quien junto con Burns tuvo un papel fundamental en la fundación de la Oficina Nacional de Investigaciones Económicas, uno de los laboratorios de ideas más importantes del país, el cual se enfocó durante sus primeros años en mejorar la comprensión de las fluctuaciones económicas. Existen muchos otros grandes, que son más conocidos para quienes se encuentran dentro de la profesión económica que para quienes están fuera, incluyendo a Harold Hotelling, Albert Hart y John Bates Clark (cuya medalla que lleva su nombre se otorga cada año al economista menor de 40 años que ha hecho la contribución más significativa a la economía; Arrow fue el quinto galardonado con este honor).

Con todas estas luminarias potenciales, nuestra decisión de honrar a Kenneth Arrow fue fácil: nadie ha hecho más por cambiar la forma en que pensamos acerca de la economía –y acerca de la sociedad, más allá de la economía– durante las últimas seis décadas. En cierto sentido, prácticamente todos los teóricos –y la mayoría de los diseñadores de políticas– de nuestra generación son estudiantes de Arrow (y, podría agregarse, nuestros estudiantes son, a su vez, sus «nietos», en el

sentido académico). Las ideas que él expresó por vez primera hace medio siglo han permeado nuestro pensamiento.

Una serie de conferencias como esta brinda la oportunidad de aproximarnos a los asuntos de una forma un poco más extensa que en los artículos de revistas científicas. Cuando iniciamos la serie teníamos la esperanza de que abriera una animada discusión sobre una variedad de áreas dentro de la economía, la ciencia política y la filosofía. El Comité de Pensamiento Global abarca múltiples disciplinas, y Arrow es uno de los pocos eruditos de décadas recientes cuyo trabajo ha traspasado campos de acción, teniendo profundos efectos sobre cada uno de ellos. Una de las razones por las que es un particular placer que Arrow sea el galardonado con esta serie de conferencias es que esperábamos enfocarnos cada año en un aspecto de la obra de Ken. Ya que Ken ha escrito acerca de tantas áreas distintas, esto haría que la serie de conferencias fuera extensa, involucrando a personas de toda la comunidad universitaria.

La serie de conferencias ha estado a la altura de nuestras expectativas. En la primera conferencia, a finales de 2008, Bruce Greenwald y yo nos enfocamos en un aspecto de la contribución de Arrow a nuestra comprensión del crecimiento: cómo se relaciona el progreso tecnológico con lo que hacemos. En cierta forma, fue el documento base de lo que, desde entonces, ha florecido como un enorme corpus literario sobre el crecimiento endógeno, donde el ritmo de la innovación es el objeto central de estudio.

La segunda conferencia tomó la tesis seminal de Arrow, donde él hace una pregunta de mayor generalidad que la que alguna vez se hubiera planteado, y la academia ha luchado por aceptar la perturbadora respuesta que él brindó. Casi doscientos años antes, el gran matemático francés Nicolás de Condorcet había mostrado que una democracia, haciendo una elección entre tres alternativas por un voto mayoritario, podía no ser capaz de llegar a una respuesta determinada. La alternativa A podría ser preferida sobre B por una mayoría; B sobre C por una mayoría, y C sobre A por una mayoría. Bajo una serie de hipótesis viables, Arrow mostró que este problema podría surgir con cualquier mecanismo de votación (con la obvia excepción de otorgar un poder total de toma de decisiones a un solo individuo).

Las implicaciones de esto –y las condiciones bajo las cuales esta aparente paradoja podría no sostenerse– se discutieron en la Segunda Conferencia Anual Arrow, impartida en la Universidad de Columbia el 11 de diciembre de 2009 por dos distinguidos ganadores del Premio Nobel que han dedicado considerables energías intelectuales a la comprensión del Teorema de la Imposibilidad de Arrow: Eric Maskin y Amartya Sen.

En 2010, volteamos la mirada hacia sus contribuciones a los mercados financieros con una conferencia impartida por José Scheinkman, entonces de la Universidad de Princeton y ahora de Columbia (con discusiones por parte de Patrick Bolton de la Universidad de Columbia y Sanford Grossman).

La conferencia de 2011 se enfocó en las contribuciones de Arrow al

medioambiente, y en particular al cambio climático, con una charla por parte de Sir Partha Dasgupta, y discusiones por Geoffrey Heal y Scott Barrett, ambos de la Universidad de Columbia. En 2012, Amy Finkelstein del MIT, junto con el orador y colega del MIT, Jonathan Gruber, continuó la obra revolucionaria de Ken Arrow en la economía de la salud, un ensayo escrito 47 años antes, cuya influencia persiste en la actualidad, y que también fue un ensayo revolucionario en el terreno más amplio de la teoría del riesgo moral.

En 2013 regresamos una vez más al cambio climático, con una conferencia impartida por Christian Gollier, de la Escuela de Economía de Toulouse, titulada *Poniendo precio al futuro del planeta: La economía del descuento en un mundo incierto* (*Pricing the Planet's Future: The Economics of Discounting in an Uncertain World*), con discusiones por parte de Bernard Salanié, de Columbia, Stiglitz y Arrow.

Lo que hizo que cada una de estas ocasiones fuera tan emocionante –y emotiva– fue la participación de Arrow y sus reacciones a estas charlas inspiradas por su propio trabajo.

Lo que también hizo que estas ocasiones fueran emotivas fue que los oradores no solo tenían un fuerte lazo intelectual con Arrow, sino lazos personales cercanos: algunas veces como estudiantes, y a menudo como colegas. Ninguno de aquellos a los que nos hemos acercado para impartir la Conferencia Arrow nos ha rechazado: todos, a pesar de lo ocupados que se encuentran, hicieron un gran esfuerzo por reacomodar sus horarios de modo que pudieran tener esta oportunidad de mostrar su respeto y honrar a uno de los grandes economistas del siglo. Cada uno impartió una charla digna de la persona a la que estaban honrando.

La conferencia inaugural de la serie, que se impartió el 12 de noviembre de 2008, fue un evento especialmente importante ya que reunió a Ken Arrow y Robert Solow, dos economistas responsables de la creación de un nuevo campo en la economía –la teoría del crecimiento–, quizás el área más importante en las décadas inmediatamente posteriores a la Segunda Guerra Mundial. Los acontecimientos les dieron la oportunidad de reflexionar sobre lo que había ocurrido en el tema durante los cincuenta años desde sus contribuciones trascendentales. Philippe Aghion, de Harvard, complementó sus comentarios sobre la charla ofreciendo sus observaciones acerca de políticas industriales (uno de los principales tópicos de la charla) en el ensayo aquí publicado: *The Case for Industrial Policy*.

La charla original se ha extendido (en parte, a sugerencia de Solow y Arrow) en un tratamiento más completo del tema. En la conferencia original, Bruce Greenwald y yo habíamos enfocado nuestra atención en mostrar cómo las revelaciones de Arrow en cuanto al aprendizaje hacían necesario repensar uno de los postulados más fundamentales de la economía moderna: las virtudes del libre comercio. Mostramos que había un argumento a favor de la protección de las economías incipientes. Solow y Arrow opinaron que nuestro análisis que mostraba

la conveniencia de una intervención por parte del gobierno en el mercado se aplicaba con la misma contundencia a una economía cerrada, sin comercio. Publicamos aquí sus comentarios sobre nuestra charla original. La investigación que llevamos a cabo posteriormente, y que reportamos aquí, muestra cuánta razón tenían.

Este volumen inicia con comentarios introductorios por parte de Bruce Greenwald y un servidor, nuestro tributo personal a Ken, donde le mostramos nuestro afecto y respeto.

JOSEPH E. STIGLITZ,
profesor universitario y copresidente
del Comité de Pensamiento Global,
Universidad de Columbia

INTRODUCCIÓN

* * *

FUE UN VERDADERO PLACER PARA NOSOTROS impartir la Primera Conferencia Anual Kenneth J. Arrow en la Universidad de Columbia para honrar a nuestro maestro, alguien que ha tenido una influencia permanente en nuestro pensamiento, tal y como la ha tenido en toda una generación de economistas.

De hecho, parecería como si todos en nuestra generación hubiéramos sido estudiantes de Kenneth Arrow, incluso quienes no fueron lo suficientemente afortunados como para tomar su clase. Sus ideas influyeron en nosotros, igual que su estilo de investigación y amplitud de miras. Es un verdadero modelo de científico. Podía brindar la prueba definitiva de la eficiencia de Pareto del equilibrio competitivo (el primer teorema fundamental de la economía del bienestar), luego proceder a explicar que los supuestos eran equivocados, y, posteriormente, desarrollar modelos que incorporaran supuestos más realistas, anulando las primeras conclusiones sobre la eficiencia del mercado.

Tanto Arrow como Robert Solow, otro de nuestros maestros honrados a través de nuestra conferencia, llevaron a cabo ese tipo de hazañas analíticas en una serie de ensayos que inspiraron este volumen. El primero fue un ensayo que Solow escribió en 1956, el cual mostraba que un aumento en la tasa de ahorros *no* llevaría a un aumento en la tasa de crecimiento de largo plazo: eso quedaba determinado por la tasa de crecimiento de la productividad. Luego, en 1957, desglosó las fuentes del crecimiento económico y argumentó que la mayor parte del crecimiento económico se relacionaba no con aumentos en los factores de producción –como el trabajo y el capital– sino, más bien, con los aumentos en la productividad. Antes de eso, los economistas se enfocaban en los ahorros y en la acumulación de capital, pero no en el papel del progreso tecnológico como fuente de los enormes aumentos en nuestro nivel de vida a lo largo de los pasados doscientos años.

En 1962, Ken Arrow publicó dos importantes ensayos con la intención de explicar el progreso tecnológico. Uno se centró en la investigación y el desarrollo (1962b) y el otro, en *aprender-haciendo* (1962a). Este último ensayo observaba

que, en el proceso de producir e invertir, se aprende. A medida que producimos e invertimos, mejoramos en lo que hacemos. Si construimos más barcos, nos volvemos más eficientes en la construcción de barcos. La productividad aumenta. Este fue uno de los primeros ensayos sobre lo que ha llegado a denominarse la teoría del crecimiento endógeno, donde el ritmo de la innovación se determina al interior del modelo.

Cada una de las conferencias Arrow pretende basarse en una de las contribuciones revolucionarias de Arrow. Para nuestra conferencia, tomamos su trabajo sobre la innovación; en particular, su destacado ensayo de 1962 que trata sobre aprender-haciendo. Ese ensayo es, en parte, un comentario sobre un importante ensayo anterior de Arrow. Hace 240 años, Adam Smith habló sobre la eficiencia de la economía del mercado competitivo

Argumentó que el equilibrio competitivo era eficiente; que la búsqueda del interés propio llevaría, como por arte de una mano invisible, al bienestar de la sociedad. Tomó mucho tiempo a los economistas determinar en qué sentido esto era cierto (a lo que ahora los economistas se refieren como la eficiencia de Pareto) y las circunstancias bajo las cuales era cierto. Las obras analíticas que demostraban las condiciones bajo las cuales el equilibrio competitivo era, en efecto, eficiente en el sentido de Pareto, fueron escritas por Arrow (1951b) y, en la época contemporánea, por Gerard Debreu (1952; también, Arrow y Debreu 1954).

Arrow había asumido en aquel ensayo que la tecnología era estática; esto es, que no había innovación.2 Su ensayo que trata sobre aprender-haciendo desafió dicho supuesto. Claramente, para una economía moderna la innovación resulta fundamental. En dicho ensayo, así como en su otro ensayo de 1962 sobre investigación y desarrollo (1962b), Arrow explicó por qué la producción de conocimiento difiere mucho de la producción de bienes convencionales.

Cuando la tecnología es endógena, los mercados, en general, no son eficientes. Sin embargo, esto inmediatamente hace que surja otra pregunta: ¿Cómo debería intervenir el gobierno en el mercado para fortalecer la eficiencia y el bienestar de la sociedad? Increíblemente, en los cincuenta años posteriores al ensayo de 1962 de Arrow dicha pregunta se ha abordado solo de una manera fragmentada (por ejemplo, en discusiones sobre propiedad intelectual y política de patentes).

En nuestra conferencia, investigamos las implicaciones de aprender-haciendo para la antigua presunción en favor del libre comercio. Fue un buen tema de conferencia, el cual dio paso a todo un día de discusiones útiles y reacciones interesantes, muchas de las cuales se incluyen al final de este volumen. Sin embargo, a medida que preparamos nuestra charla para su publicación –desde el inicio de las conferencias Arrow planeó una serie de libros para acompañarlas– y nos tomamos en serio los comentarios realizados por Arrow y Solow, nos quedó claro que para hacer justicia a los asuntos que habíamos planteado se requería más que una breve charla. La obra de Arrow había abierto la puerta a un gran corpus de análisis frescos sobre cómo crear una economía y una sociedad del aprendizaje,

y sobre cómo el gobierno puede y debería intervenir para mejorar el bienestar de la sociedad.

El hecho de haber elegido la perspectiva de aprendizaje de Arrow como la base de nuestra conferencia –y su subsecuente desarrollo que dio como resultado este volumen– no es ni una coincidencia ni un estratagema. Más bien, la obra de Arrow resultó ser el punto de inicio perfecto por la misma razón por la que la serie de conferencias lleva su nombre: Las contribuciones que hizo a la disciplina siguen siendo tan importantes que, medio siglo después, a menudo son el punto de partida ineludible para los trabajos actuales.

Como otros grandes economistas de su generación (incluyendo a Solow), en última instancia Arrow se ha interesado en mejorar la práctica de la política económica. El pensamiento económico clarificador, aunque valioso en sí mismo, incrementa realmente su valor conforme se aplica a situaciones particulares donde se toman decisiones relacionadas con las políticas –en algunos casos, malas decisiones– casi siempre de forma que pueden mejorarse. Al abordar la cuestión del libre comercio desde la perspectiva de aprendizaje de Arrow, no solo honramos su legado y desafiamos los puntos de vista convencionales, sino, también, esperamos contribuir a un conjunto clave de temas relacionados con las políticas: cómo incrementar el ritmo al cual aumentan los niveles de vida, especialmente en los países en vías de desarrollo.

El hecho de que los mercados por sí mismos no sean eficientes cuando la innovación es endógena hizo surgir la pregunta que constituye el núcleo de nuestra charla y del libro al que dio vida: ¿Cuál debería ser el papel de las políticas a la hora de promover la eficiencia económica? Los defensores de los mercados sin trabas a menudo responden a esta pregunta defendiendo la capacidad de innovación del mercado. Sin embargo, increíblemente, hay muy pocos cuestionamientos sistemáticos acerca de si los mercados generan el nivel y la forma óptima de innovación. Nuestra charla tenía como propósito llenar este vacío, con aplicaciones específicas a las políticas comerciales.

Al momento de impartir nuestra conferencia existía ya una excepción de mucho tiempo a la presunción en favor del libre mercado en la idea de que podría ser apropiado proteger a las industrias incipientes. Así pues, si una industria en particular creció con protección y se fortaleció a medida que fue creciendo debido a que se benefició de las economías de escala, podríamos pensar que había un argumento para proteger a dicha industria. Hay una segunda excepción al principio del libre comercio asociada con la manipulación de los precios. Si un país tiene una gran industria en la economía mundial, entonces puede manipular los términos de intercambio (esto es, los precios internacionales) para su beneficio. Estas dos excepciones guardan una relación entre sí, y bajo un cuidadoso escrutinio el segundo argumento mejora nuestra comprensión de los límites del primero: si no se alteran los términos de intercambio, no importa dónde se desarrolle la industria protegida. Nigeria podría, digamos, proteger su industria automotriz hasta que fuera lo suficientemente fuerte como para competir en los

mercados globales. Sin embargo, si esa industria puede desarrollarse de manera eficiente en Inglaterra –y siempre y cuando los precios de importación reflejen los aumentos en la productividad–, los nigerianos se beneficiarán al comprar e importar dichos autos, tanto como quienes lo hacen en Inglaterra.

De hecho, el argumento relacionado con los términos de intercambio siempre ha sido un argumento bastante débil. El argumento de que los países –incluso, los Estados Unidos– pueden alterar los términos de intercambio es difícil de llevarse a la práctica. Así pues, las teorías convencionales no brindan razones muy persuasivas para las intervenciones comerciales. No obstante, parece existir un patrón persistente de economías *exitosas* que practican restricciones comerciales.

Pensando en este problema, aplicamos las lecciones de Arrow de forma que nos llevaran a una conclusión distinta, que constituye el núcleo de esta charla y este libro. Nuestro análisis muestra que estos éxitos no se basan en el argumento a favor de la protección de las industrias incipientes, donde existen beneficios *al interior* de una industria por aprender-haciendo. Más bien, existe un argumento de las *economías* incipientes a favor de las intervenciones comerciales. La visión es sorprendentemente sencilla: explicamos por qué es probable que la innovación se centre más en el sector industrial y no en los sectores agrícola o artesanal. El sector industrial no solo aprende mejor, sino que también genera más externalidades –más beneficios de aprendizaje– para el resto de la economía. Es poco probable que una economía que inicia sin un sector industrial urbano fuerte –que esté importando esos bienes– desarrolle mejoras en la productividad, incluso dentro de ese sector. Hay poco aprendizaje, poca innovación. Las barreras comerciales son necesarias para permitir que la economía desarrolle esas empresas industriales aunque parezca ineficiente hacerlo al principio, porque va en contra de la ventaja comparativa actual del país.

Hasta ahora, el argumento corre en paralelo con el argumento convencional de las industrias incipientes. Sin embargo, aquí es donde surge la diferencia: las empresas en las industrias protegidas generarán crecimiento de la productividad no solo en su sector, sino también a lo largo de distintos productos individuales al interior de ese sector, y, también, en la agricultura y en otros sectores de la economía. Son las externalidades generadas por el sector las que proporcionan la verdadera razón para la intervención.

Por supuesto, un ejemplo clásico de esto es el Servicio de Extensión Agrícola de los Estados Unidos, donde los principios de investigación industrial se aplicaron a las granjas de una manera extraordinariamente eficiente. Sobre todo, da cuenta del notable crecimiento de la productividad agrícola en los Estados Unidos.

Esa fue la idea básica que propusimos en nuestra conferencia. Requiere un tipo de producción que no es específico para una industria. La clásica queja sobre los argumentos relacionados con las industrias incipientes –que tratar de elegir industrias exitosas es un esfuerzo destinado al fracaso– no se aplica. Se trata de un argumento para un amplio conjunto de barreras arancelarias (o intervenciones en

el tipo de cambio), donde se espera que las mejores industrias sobrevivan y prosperen.

Una guía para este volumen

En los años posteriores a la primera conferencia, nuestras ideas adquirieron nueva vida. A medida que trabajamos sobre las ideas de nuestra conferencia en distintos ensayos y continuamos nuestras investigaciones sobre temas relacionados, nos quedó claro que teníamos mucho más material que el necesario para hacer un volumen delgado. Nuestra charla sobre «la creación de una sociedad del aprendizaje» estaba convirtiéndose en un cuerpo teórico completo que requería un contexto histórico, ejemplos de aplicaciones generales y específicos, y discusiones sobre política económica. Teniendo todo eso en mente, este libro comenzó a tomar forma. El resultado es algo mucho más extenso que la charla original, aunque las inspiraciones intelectuales fundamentales para el libro son las mismas que nos guiaron en 2008.

En los primeros capítulos de este libro exponemos nuestras tesis básicas: que la mayoría de los aumentos en los niveles de vida son –como Solow sugería– resultado de los aumentos en la productividad: aprender cómo hacer las cosas mejor. Y si es cierto que la productividad es resultado del aprendizaje y que los incrementos en la productividad (aprendizaje) son endógenos, entonces un punto focal de las políticas debería ser aumentar el aprendizaje al interior de la economía; esto es, incrementar la capacidad y los incentivos para aprender, y aprender a aprender, y luego cerrar las brechas de conocimiento que separan a las empresas más productivas de la economía, del resto. Así pues, *crear una sociedad del aprendizaje debería ser uno de los principales objetivos de la política económica*. Si se crea una sociedad del aprendizaje, surgirá una economía más productiva y los estándares de vida serán más altos. En contraste, mostramos que muchas de las políticas que se centran en la eficiencia (distributiva) estática pueden, de hecho, impedir el aprendizaje y que las políticas alternativas pueden llevar a estándares de vida de largo plazo más altos. Así pues, la teoría que desarrollamos brinda una de las críticas más convincentes y plenamente articuladas hacia las políticas del Consenso de Washington que dominaron el pensamiento del desarrollo en el cuarto de siglo previo a la Gran Recesión. La teoría también proporciona la base de una nueva teoría de la empresa: una nueva respuesta a la pregunta planteada hace más de 75 años por Ronald Coase: ¿Qué determina los límites de las empresas? ¿Qué ocurre al interior de la empresa? También brinda un nuevo enfoque sobre el pensamiento relacionado con la ventaja comparativa estática y la ventaja comparativa dinámica.

La Parte Uno brinda también al lector una visión acerca de los antecedentes históricos, empíricos y teóricos, y una justificación para nuestra perspectiva de

una sociedad del aprendizaje. Describimos aspectos clave de la creación de una sociedad del aprendizaje: los procesos determinantes del aprendizaje y algunas de sus amplias repercusiones para la arquitectura económica –el diseño del sistema económico y sus subcomponentes (sobre todo, las empresas)– y para la política económica. Explicamos las consecuencias de la «localización del conocimiento» (tanto a nivel tecnológico como espacial); extendemos el concepto de *aprender-haciendo* al de *aprender a aprender aprendiendo*; explicamos por qué las grandes empresas geográficamente concentradas –tradicionalmente en el sector industrial, pero, más recientemente, en el sector de los servicios modernos– se han encontrado en el núcleo del crecimiento, con altos índices de crecimiento de la productividad y enormes efectos indirectos hacia otros sectores de la economía. Explicamos, también, el vínculo entre la estabilidad macro y el crecimiento de la productividad a largo plazo: una nueva razón fundamental de por qué la estabilidad macro *real* resulta tan importante.

Habiendo analizado los determinantes básicos del aprendizaje, abordamos dos cuestiones fundamentales: ¿Es probable que haya más o menos aprendizaje en las economías que son más competitivas (con más empresas)? Y ¿es probable que el mercado sea eficiente en el ámbito y modelo de innovación y aprendizaje? Cuando hacemos esta última pregunta, observamos que el nivel de competencia (concentración) es, en sí mismo, *endógeno*, aunque puede resultar afectado por las políticas gubernamentales. Como ya hemos resaltado, los primeros trabajos de Arrow brindaron una idea clara de que los resultados de los procesos del mercado no serían eficientes, aunque no desafió directamente los puntos de vista schumpeterianos que defendían las virtudes innovadoras del mercado. El cuadro que surge de nuestro análisis es complejo: Joseph Schumpeter era extremadamente optimista respecto a los monopolios: él pensaba que serían solo temporales y que la competencia por ser la empresa dominante impulsaba la innovación. Mostramos que los monopolios pueden ser mucho más persistentes de lo que él (y los schumpeterianos modernos) pensaban y que la lucha por ser la empresa dominante puede ser mucho menos efectiva a la hora de estimular la innovación de lo que él pensaba. Aun así, Schumpeter tenía razón en que es probable que los mercados más competitivos, con muchas empresas pequeñas, sean *menos* innovadores.

El mensaje central que surge es que el gobierno tiene un papel importante que desempeñar a la hora de moldear una economía innovadora y promover el aprendizaje. La Parte Dos del libro explora con mayor detalle cómo puede el gobierno hacer esto de mejor manera.

Los primeros dos capítulos de la Parte Dos brindan los resultados analíticos clave, pasando de los modelos sencillos a otros más complejos. El Capítulo 7 dirige la mirada a un modelo de economía cerrada (sin comercio) de dos sectores (agricultura y manufactura) y explica cómo las políticas (como los subsidios) que promueven el sector industrial (manufactura) llevan a tasas mayores de crecimiento y bienestar. Las distorsiones (distributivas) de corto plazo son

compensadas de sobra por los beneficios de aprendizaje de largo plazo. Se derivan las sencillas fórmulas que describen el subsidio óptimo. En este sencillo escenario podemos comparar la tasa de innovación si hay competencia con la que hay cuando el sector industrial está dominado por una sola empresa. La innovación será mayor con el monopolio, pero que el bienestar sea mayor es un asunto ambiguo y depende de las elasticidades del aprendizaje y de las tasas de descuento.

El Capítulo 8 extiende el análisis hacia una economía abierta, estableciendo el argumento a favor de la protección de las economías incipientes. Como el sector industrial no solo tiene una mayor capacidad de aprendizaje sino también mayores derrames de aprendizaje, alentar dicho sector a través de la protección o de políticas industriales puede llevar a un mayor crecimiento y bienestar social. La fuerza del argumento a favor de la protección es mucho más débil en las economías desarrolladas. En economías como los Estados Unidos, Europa y Japón, ya existe una densa infraestructura que tiene la magnitud para desarrollar ideas e innovaciones, aunque puede seguir habiendo externalidades de aprendizaje intersectoriales e interindustriales que podrían garantizar la intervención gubernamental.

La teoría tiene un amplio rango de repercusiones. A modo de ilustración: nuestro análisis sugiere que resulta deseable que grandes grupos de países trabajen en conjunto para facilitar el comercio entre sí, al tiempo que se erigen ciertas barreras al comercio desde el exterior. La competencia y los incentivos importan. Tener grandes conjuntos de países, como la Unión Europea, que compiten detrás de amplias barreras constituye un atractivo considerable. La protección permite el desarrollo del sector de «aprendizaje» (industrial); el tamaño brinda una esfera de acción para la competencia. (Nuestro comentario anterior explica por qué el grado de protección debe reducirse con el tiempo).

La estructura de las políticas comerciales en las economías en desarrollo exitosas –como Japón, Europa después de la Segunda Guerra Mundial u otras economías en Asia– ha sido muy similar. Estas economías no se han enfocado en industrias específicas ni las han protegido; han tendido a brindar una amplia protección a lo largo de una serie de industrias y, de hecho, han alentado la competencia detrás de esas barreras.

También surge la pregunta de cómo afecta esto a los mercados financieros, una pregunta donde la obra de Arrow y Solow está particularmente bien posicionada para ayudar a responder. Cuando un país exporta capital, los dueños de ese capital están, efectivamente, importando servicios de capital del extranjero. Así como las importaciones de bienes manufacturados e industriales no logran llevar consigo el aprendizaje asociado con dichos sectores, las importaciones de servicios financieros no llevan consigo el aprendizaje que se asocia con dicho sector. Si existen argumentos poderosos a favor de que existan grandes barreras a los bienes industriales importados, dichos argumentos se aplican igualmente a las restricciones sobre las exportaciones de capital al extranjero y a la importación de

servicios financieros. En pocas palabras, esta teoría ha brindado una nueva lógica para explicar por qué la liberalización de los mercados de capitales y de los mercados financieros puede llevar a índices más bajos de crecimiento. Mostramos que existen argumentos parecidos que se aplican a las exportaciones de mano de obra al extranjero.

A partir de estos análisis, el libro avanza hacia una discusión más amplia sobre las políticas, comenzando con las políticas comerciales e industriales, y continuando con las políticas macro, financieras y de inversión, y con la propiedad intelectual. Explicamos por qué la objeción de la política económica hacia la protección de industrias incipientes específicas –que, por ejemplo, los intereses especiales que se benefician de dicha protección trabajan para mantener mucho después de que ha desaparecido la justificación económica para dicha protección– tiene mucho menos fuerza en el contexto del *argumento a favor de la protección de las economías incipientes*. Mostramos también que las preocupaciones de la política económica no afectan si debe haber políticas industriales y comerciales, sino qué políticas y cuál es la mejor manera de diseñarlas. Mostramos también que las leyes de propiedad intelectual, si no se diseñan adecuadamente, pueden, de hecho, impedir el aprendizaje y que los regímenes «más fuertes» de propiedad intelectual pueden asociarse con un ritmo más lento de innovación.

Esta parte termina yendo más allá de crear una *economía* del aprendizaje a crear una *sociedad* del aprendizaje, y más allá del modelo económico convencional, con sus supuestos de individuos racionales con preferencias predeterminadas, incorporando revelaciones a partir de avances recientes en la economía conductual, incluyendo el concepto de que las preferencias y las creencias son, al menos en parte, determinadas socialmente. Por ejemplo, nos preguntamos si existen políticas que pueden ayudar a crear una «mentalidad» de aprendizaje.

Esperamos que esta selección de revelaciones sea lo suficientemente tentadora como para persuadir al lector a adentrarse de manera más profunda a lo que sigue. Al intentar exponer nuestras ideas nos topamos con un importante dilema: las matemáticas son el lenguaje de la economía moderna. Pueden ayudar a asegurar que las supuestas conclusiones sigan a los supuestos. Pueden ayudar a probar la robustez de los resultados: ¿Los cambios en los supuestos llevan a conclusiones marcadamente distintas? Sin embargo, también pueden oscurecer: la complejidad de los análisis también puede ocultar el papel de supuestos particulares. Arrow y Solow nos enseñaron el valor de los modelos sencillos: que debemos esforzarnos por ºencontrar el modelo más sencillo y más general para explorar y explicar el asunto en particular que tenemos frente a nosotros. Esperamos que esta exposición esté a la altura de los elevados estándares que ellos establecieron.

No obstante, hasta los análisis más sencillos en esta área pueden resultar relativamente complejos, y probar la robustez de los resultados requiere explorar

múltiples variantes del modelo básico.

Esta conferencia nos brinda la oportunidad de honrar a otro de nuestros maestros, Robert Solow, el padre de la teoría moderna del crecimiento. Solow y Arrow nos enseñaron cómo las ideas sencillas puedan tener efectos profundos. Traer revelaciones tomadas de la economía del conocimiento y el aprendizaje cambia de manera fundamental nuestro punto de vista sobre cómo pensar acerca de las políticas diseñadas para promover el crecimiento. Creemos que el argumento de las economías incipientes, inspirado por el ensayo de Ken Arrow sobre aprender-haciendo, en la extensa tradición de Ken Arrow y Bob Solow, consiste en extender las revelaciones económicas hacia nuevas áreas. Esperamos que los conocimientos que brinda ayuden a los países más pobres a emplear políticas novedosas y efectivas para promover su crecimiento y desarrollo económico.

Nota a la introducción

[1] O, de forma más precisa, que si había innovación, era exógena, y no se veía afectada por lo que los participantes del mercado hicieran.

PARTE UNO

LA CREACIÓN DE UNA SOCIEDAD DEL APRENDIZAJE

Un nuevo enfoque hacia el crecimiento, el desarrollo y el progreso social: conceptos básicos y análisis

CAPÍTULO 1

La revolución del aprendizaje

* * *

DESDE LOS TIEMPOS ROMANOS –que es de cuando se tienen disponibles los primeros datos sobre producto per cápita– y hasta 1800, el nivel de vida humano promedio aumentó apenas de forma imperceptible (véase, por ejemplo, Maddison, 2001). Para la gran mayoría de los seres humanos el consumo consistía, sobre todo, en alimentos, y estos estaban básicamente limitados a los de primera necesidad: arroz, trigo y otros granos. La vivienda incluía condiciones de vida como las que prevalecen en los graneros, sin privacidad, y el control climático consistía tan solo en el calor necesario durante el invierno. La ropa era un elemento utilitario y por lo general estaba compuesta por atuendos únicos, y con el cambio de temporada, se agregaba más ropa para ponerse encima. Los viajes, locales y poco frecuentes, eran difíciles e incómodos. La diversión era autogenerada y primitiva. Solo una pequeña minoría aristocrática disfrutaba de lo que en la actualidad podríamos considerar un nivel de vida humano adecuado: variedades de alimentos frescos, incluyendo carne, habitaciones privadas con buena temperatura, diferentes conjuntos de ropa para diversas ocasiones, cuidado personal y médico rudimentario, oportunidades de viajar y entretenimiento sofisticado.

Comenzando en 1800 y acelerándose de forma marcada después de mediados del siglo XIX y hacia finales del mismo, ese nivel de vida privilegiado comenzó a extenderse a lo largo de Europa, Estados Unidos y Australia. El impacto de este cambio resulta evidente incluso en los comentarios contemporáneos críticos. El Manifiesto Comunista es, en muchos sentidos, un himno al potencial del recientemente notorio progreso económico, cuyos beneficios aún no se habían compartido ampliamente.

En el siglo XX, el nivel de vida de élite se generalizó en Europa, Estados Unidos, Australia y muchas partes de Asia, tendencia que continúa en gran parte de Asia en la actualidad.

El significado de esas transformaciones puede verse desde otra perspectiva: hasta inicios del siglo XIX la mayoría de las personas pasaba gran parte del tiempo satisfaciendo las necesidades básicas de su vida: alimento, refugio, ropa. En la actualidad, para la mayoría de quienes viven en los países industrializados avanzados –y para un número cada vez mayor en los mercados emergentes– satisfacer estas necesidades básicas de vida requiere apenas unas cuantas horas de trabajo a la semana. Las personas tienen la posibilidad de elegir cómo ocupar el tiempo «extra» del que disponen: trabajando a fin de ganar lo suficiente para consumir más (ya sean «necesidades» de mayor calidad o lujos) o para disfrutar de más tiempo libre.[1]

¿Cuál fue la fuente de estas transformaciones sociales? ¿Acaso fue la acumulación de capital o el progreso tecnológico? Aunque economistas como Schumpeter (1943) habían identificado que la fuente principal de estos acontecimientos transformadores era el progreso tecnológico, no fue sino hasta Robert Solow (1957) que hubo una manera de cuantificar la importancia relativa de la acumulación de capital *versus* el progreso técnico. Los cambios en la intensidad de capital podían explicar, como mucho, una tercera parte de los cambios en la producción por trabajador. El resto era atribuible, principalmente, a diversas formas de progreso técnico.[2]

La bibliografía subsecuente sugería que la cuantificación era, quizá, menos robusta que como parecía inicialmente, en parte debido a que la medición de los insumos clave (capital, capital humano) era más difícil y problemática de lo que se había pensado en un principio, en parte debido a que el modelo subyacente –que conllevaba una función de producción agregada con rendimientos constantes a escala y una competencia perfecta– parecía más cuestionable.[3] Algunas de las dificultades de desglosar las fuentes del crecimiento residían en que se encontraban entrelazadas, y se requerían nuevas máquinas (inversión) para implementar nuevas tecnologías.[4] Aun así, no hay duda de que ha habido aumentos enormes en la productividad y que los avances en la tecnología así como en «aprender a hacer las cosas mejor» han desempeñado un papel fundamental en estos aumentos de la productividad. Para nuestros fines, eso es todo lo que importa.[5]

El ritmo de aprendizaje (innovación) no solo es el determinante más importante para los aumentos en los niveles de vida, sino que el ritmo mismo es, casi con toda seguridad, parcialmente, si no totalmente, endógeno. La velocidad del progreso ha sido notablemente distinta tanto a lo largo del tiempo como entre los países, y aunque quizá no seamos capaces de explicar toda esta variación, queda claro que las políticas gubernamentales han tenido su papel. El aprendizaje se ve afectado por el medio ambiente económico y social, y por la estructura de la economía, así como por las inversiones públicas y privadas dirigidas a la investigación y la educación. El hecho de que existan elevadas correlaciones respecto a los aumentos de la productividad entre las industrias, las empresas y las funciones al interior de las empresas sugiere que puede haber factores comunes

(factores ambientales, inversiones públicas) que tienen efectos sistémicos o efectos indirectos importantes de un aprendiz/innovador hacia otros. Sin embargo, el hecho de que existan diferencias grandes y persistentes entre países y entre compañías –en el aspecto microeconómico, grandes discrepancias entre las mejores prácticas, las prácticas habituales y las peores prácticas– implica que el conocimiento no necesariamente se mueve con suavidad entre fronteras o por encima de los límites empresariales.

Todo esto pone de manifiesto que uno de los objetivos de la política económica debería consistir en crear políticas y estructuras económicas que mejoren tanto el aprendizaje como los efectos del mismo; es más probable que la creación de una sociedad del aprendizaje aumente los niveles de vida a que lo haga el hecho de llevar a cabo mejoras pequeñas y únicas en la eficiencia económica o sacrificar el consumo hoy para que haya una intensificación de capital.[6]

Todo esto ocurre más en los países en desarrollo. Gran parte de la diferencia en el ingreso per cápita entre estos países y los más avanzados puede atribuirse a diferencias en el conocimiento. Las políticas que transformaron sus economías y sociedades en «sociedades del aprendizaje» les habrían permitido cerrar la brecha del conocimiento, con aumentos marcados en el ingreso.[7] El desarrollo conlleva aprender a aprender (Stiglitz, 1987c).

Solow, en su trascendental ensayo sobre los aspectos económicos del crecimiento (1956), había mostrado, por razones de simplicidad, el ritmo del progreso tecnológico como algo fijo y exógeno, que no se veía afectado por las decisiones de las empresas. Esto dejó sin explicación la fuente más importante de los aumentos en los niveles de vida y, de este modo, brindó una orientación mínima sobre cómo la política económica podía aumentar ese ritmo. Así pues, el trabajo de 1957 de Solow mostró que el foco principal de su ensayo de 1956, la acumulación del capital, resultaba relativamente poco importante; lo crucial era lo que su ensayo de 1956 simplemente *consideró evidente*. No es de sorprender que poco después del trabajo pionero de Solow, comenzando la década de 1960, se produjera una gran cantidad de publicaciones sobre la teoría del crecimiento que intentaba *considerar endógeno* el cambio tecnológico,[8] y durante la década de 1980 se hizo un progreso mayor.[9]

Por supuesto, el mejor trabajo trató de fundamentar el análisis del comportamiento agregado (macro) en fundamentos micro. Hasta hoy existe una gran cantidad de bibliografía sobre la microeconomía del progreso tecnológico,[10] pero muchas de las revelaciones de esos trabajos no se han incorporado a los modelos de crecimiento macroeconómico, los cuales, a menudo, adoptan una perspectiva simplista, ignorando, por ejemplo, las diferencias sectoriales en el ritmo de innovación, la gran cantidad de formas en las que el progreso ocurre, y las interrelaciones entre ellas y las políticas alternativas. Para lidiar con las complejidades planteadas por el crecimiento endógeno y con el desafío de producir un crecimiento sustentable a largo plazo, gran parte de las publicaciones

se ha enfocado en parametrizaciones que terminan siendo muy, muy especiales. Aunque parte de la bibliografía ha reconocido que cuando la innovación es endógena quizá los mercados no sean del todo competitivos, la interacción entre la estructura del mercado y la innovación no se encuentra, típicamente, en el núcleo del análisis. ¿Es, siquiera, la clase de competencia que Schumpeter visualizaba como algo de veras viable? Parte de los libros plantean hipótesis que, prácticamente, prejuzgan las conclusiones: si se asume que el comercio mejora el aprendizaje (y que lo hace de manera más efectiva que una cantidad correspondiente de producción local), entonces las barreras comerciales tienen un efecto adverso sobre el crecimiento económico. Como mostramos, las hipótesis alternativas (y, podríamos argumentar, más factibles) sobre el proceso de innovación sugieren que algunas restricciones comerciales pueden resultar convenientes.

Si nuestra opinión acerca de que el éxito de las economías modernas se debe a la innovación del aprendizaje es correcta, entonces comprender los procesos del aprendizaje y la innovación, y la forma en que las políticas pueden afectar su ritmo, debería encontrarse en el núcleo del análisis económico.[11] Podemos considerar que, en términos generales, el «sistema de innovación» de una economía pasa desde la investigación básica –financiada, por lo general por el gobierno y, en ocasiones, por un monopolio autorizado por el gobierno (como Bell Labs), y producido por universidades y laboratorios gubernamentales de investigación– hasta la investigación aplicada, que algunas veces se desarrolla a partir de estas ideas básicas y otras perfecciona y desarrolla el *conocimiento previo*. Las ideas tienen que darse a conocer y ser puestas en práctica: gran parte del aumento de la productividad ocurre cuando las empresas aprenden unas de otras o cuando la tecnología mejora a través de la práctica. Un mayor porcentaje de nuestro análisis debería enfocarse en cómo ocurre ese aprendizaje.

Kenneth Arrow fue un pionero en el examen de la economía de estos «procesos de aprendizaje» –los factores que los promueven y los retardan, su probable respuesta a los incentivos normales del mercado y su relación con el medio ambiente macroeconómico y microeconómico más amplio– y destacó en sus ensayos sobre la economía de la investigación y el desarrollo, y sobre «aprender-haciendo» (1962a, 1962b). Llamó la atención al hecho de que aunque se produce algo de conocimiento como resultado de la asignación deliberada de recursos a la investigación y el desarrollo, gran parte del progreso técnico es un subproducto de la producción o la inversión.

Uno de los avances en las economías modernas ha sido las mejoras en los procesos a través de los cuales estas aprenden, es decir, han aprendido a aprender. No hay un logro exclusivo que llevara a mayores capacidades de aprendizaje, sino, más bien, una serie de innovaciones organizacionales.

De conformidad con todo esto, los trabajos subsecuentes –incluido el de Nordhaus (1969a, 1969b)– identificaron que la mayor parte de dicho progreso surgió de la acumulación continua de pequeñas mejoras en los procesos de

producción y no de avances tecnológicos espectaculares; aunque algunas, quizá muchas, de estas mejoras pueden basarse en o relacionarse con cambios transformadores. Por ejemplo, la electrificación y la computarización fueron grandes cambios, pero sus efectos plenos se manifestaron en pequeños pasos.[12] Del mismo modo, la separación entre la acumulación del capital y el «aprendizaje» no queda clara: A menudo es a través de las nuevas inversiones como se descubren nuevas ideas y se «expresa» una nueva investigación.[13] Si el ritmo de la inversión determina el ritmo del aprendizaje, entonces, por supuesto, es imposible separar de manera clara qué parte del aumento de la productividad es resultado de la acumulación de capital y qué parte lo es de las mejoras en la tecnología, porque ambas están indisolublemente entrelazadas.

Los modelos agregados que han sido el núcleo de la teoría moderna del crecimiento y el desarrollo pierden de vista otro aspecto clave: en el paradigma convencional, excepto por las distorsiones del mercado (y la eliminación de esas distorsiones del mercado es lo que apasiona a la mayoría de los economistas), siempre se asume que las empresas se encuentran en la curva de posibilidades de producción (según el argot de la economía tradicional). En ese modelo convencional, la productividad aumenta como resultado de desplazar hacia fuera la curva de posibilidades de producción, consecuencia ya sea de una mayor acumulación de capital humano o físico, o de investigación y desarrollo. Ciertamente, gran parte de la bibliografía consideraba al conocimiento, en esencia, como otra forma de capital –capital de conocimiento– ignorando sus capacidades distintivas, que serán el centro del análisis en capítulos posteriores, especialmente en el Capítulo 5. Sin embargo, en la realidad, muchas de las empresas operan muy por debajo de su curva de posibilidades de producción. Existen grandes brechas entre las «mejores prácticas» y las «prácticas promedio». Los países difieren en cuanto al tamaño de estas brechas. Cerrar estas brechas puede, al menos por un tiempo, brindar un ímpetu importante a los aumentos sociales de la productividad. En el caso de la empresa típica, aun cuando cierre la brecha de ayer, se abren nuevas brechas. Gran parte de las empresas siempre están «poniéndose al día».

Las economías más exitosas son aquellas que lograron no solo desplazar hacia fuera su curva de posibilidades de producción de forma más rápida, sino que, también, se han asegurado de que la brecha entre las prácticas «promedio» y las «mejores» prácticas sea pequeña. Hay más difusión del conocimiento, más aprendizaje, y son estos logros en el aprendizaje los que, a la larga, justifican los niveles de vida más elevados en estas economías exitosas.

En pocas palabras, *la transformación hacia las «sociedades del aprendizaje» que ocurrió alrededor del año 1800 en el caso de las economías occidentales y, más recientemente, en el caso de las asiáticas, parece haber tenido un mayor impacto en el bienestar humano que las mejoras en la eficiencia en la aplicación de los recursos o en su acumulación*. Si esto es así, comprender cómo crear una sociedad del aprendizaje debería ser una de las preocupaciones centrales de los economistas y otros científicos sociales. El éxito de este esfuerzo puede tener un

impacto mucho mayor en la elevación de los niveles de vida que el hecho de determinar cómo incrementar la acumulación de recursos o reducir las ineficiencias asignativas a corto plazo.

Este libro busca presentar el marco más sencillo para comprender algunas de las determinantes fundamentales del ritmo del progreso, suficientemente desagregadas como para que las políticas sectoriales marquen una diferencia, y suficientemente agregadas como para mantener nuestro foco de atención en las determinantes del ritmo del progreso general de la economía.

Existen dos preguntas básicas y cruciales para nuestra investigación: ¿Los mercados, por sí mismos, dan como resultado un nivel y un patrón eficiente de aprendizaje e innovación? Si no es así, ¿cuáles son las intervenciones convenientes por parte del gobierno?

Ineficiencia del mercado

La respuesta a la primera pregunta es sencilla y directa: *No existe la presunción de que los mercados sean eficientes en la producción y diseminación del conocimiento y el aprendizaje. Muy por el contrario, existe la presunción de que los mercados no son eficientes.*

Las nociones modernas sobre la eficiencia de los mercados se remontan al trabajo de Adam Smith (1776) y su mano invisible: el concepto de que la búsqueda del interés propio llevaría, como por obra de una mano invisible, al bienestar de la sociedad. Se requirieron 175 años para que Arrow (1951b) y Debreu (1959) establecieran en qué sentido eso era cierto (cuando los mercados son eficientes en el sentido de Pareto; esto es, que nadie puede mejorar sin hacer que alguien empeore) y las condiciones bajo las cuales esto es cierto. Arrow aportó las *condiciones suficientes* para la eficiencia de Pareto de los mercados (véase Arrow 1951b; Debreu 1959). Trabajos subsecuentes mostraron que dichas condiciones eran también esencialmente necesarias. Por ejemplo, su comprobación de la eficiencia de los mercados implicaba que la información fuera exógena (esto es, no necesitaba ser perfecta, pero las creencias no podían cambiar como resultado de lo que los individuos observaran o hicieran); posteriormente se mostró que cuandoquiera que los mercados estaban incompletos o la información era endógena y asimétrica (esto es, en esencia, *siempre*) los mercados no eran eficientes en el sentido de Pareto (restringidos).[14]

Sin embargo, para los propósitos de este libro, los supuestos centrales para la demostración de la eficiencia de la economía de mercado fueron que los mercados eran perfectamente competitivos y que el estado de la tecnología era fijo**,** exógeno. En su demostración de la eficiencia de la economía de mercado, Arrow y Debreu pasaron por alto la innovación. Al hacerlo, dejaron sin responder la pregunta de si una economía de mercado era eficiente en lo relacionado con la

innovación. Dado que muchos defensores de los mercados asumieron que su carácter innovador era su principal virtud, esto constituyó, obviamente, una laguna fundamental. Cierto es que anteriormente Schumpeter (1943) había ido tan lejos como para argumentar que una de las distorsiones en las que los economistas habían centrado su atención –el monopolio– podía, de hecho, ser una virtud en una economía de la innovación: proporciona los recursos que soportan la investigación y el desarrollo, y mientras haya competencia *por el mercado* no deberíamos preocuparnos por la competencia *dentro del mercado*. Sin embargo, ni Schumpeter ni otros que defendían las virtudes de los mercados sobre la base de su carácter innovador pudieron mostrar que los mercados eran eficientes en cuanto a innovación.

La razón por la que no lo hicieron es porque no podían hacerlo: el análisis que se muestra más adelante, basado en el trabajo de Arrow y otros, muestra que hay una presunción de que los mercados, por sí mismos, no son eficientes en el nivel ni en el patrón de la innovación. Arrow reconoció que las fallas del mercado en la producción y diseminación del conocimiento (ya fuera como resultado de la asignación de recursos a la investigación y el desarrollo o como resultado del aprendizaje) eran generalizadas. Así pues, seguir el ejemplo de Arrow en cuanto a la comprensión de los procesos de aprendizaje –y de las fallas generalizadas del mercado en los procesos de aprendizaje– resulta fundamental para formular políticas económicas efectivas.

Para analizar la naturaleza de estas ineficiencias –y sus repercusiones para las políticas públicas– se requiere la construcción de un modelo general de equilibrio donde la investigación y el desarrollo o el aprendizaje, y las estructuras de mercado sean, ambas, endógenas. Las ineficiencias del mercado son múltiples y complejas. Por ejemplo, explicaremos por qué algunos sectores pueden ser más susceptibles al aprendizaje que otros; por qué algunos sectores son capaces de generar más externalidades (efectos indirectos en otros sectores) que otros. Veremos que los sectores en los que el aprendizaje es importante a menudo son imperfectamente competitivos, de modo que no solo la producción –y el aprendizaje– estarán restringidos por debajo de su nivel óptimo debido a que las empresas no toman en consideración los derrames de su aprendizaje hacia otros sectores; no obstante, la producción –y el aprendizaje– pueden estar constreñidos como resultado del ejercicio del poder de mercado. Explicaremos la razón por la que el punto de vista de Schumpeter de que semejante poder de mercado tenía un valor positivo (ayudaba a financiar investigaciones que, de otro modo, no habrían recibido fondos) y que los abusos serían limitados debido a la disciplina de la competencia *schumpeteriana* (competencia por ser la empresa dominante a través de la innovación) necesita ser matizado. Su opinión acerca de los monopolios era demasiado panglossiana.

Se introducen otras ineficiencias en el proceso de innovación como resultado de imperfecciones en el mercado de capitales y en los mercados de riesgos. El análisis de Arrow y Debreu que establece la eficiencia de los mercados requería

no solo supuestos irracionales sobre la naturaleza de la competencia y la innovación, sino, también, que hubiera un conjunto completo de mercados de riesgo y mercados de capitales perfectos. Las imperfecciones en estos mercados, especialmente en lo relacionado con la innovación, no son mera casualidad, sino un rasgo inherente a la innovación, tal y como lo explicamos en el Capítulo 6.

El papel del gobierno en la promoción de una sociedad del aprendizaje

Si el aprendizaje –y, de manera más general, la investigación y el desarrollo– se encuentra en el núcleo del éxito de una economía, y si no existe la presunción de que los mercados son eficientes a la hora de tomar decisiones que afectan el ritmo del aprendizaje (o investigación y desarrollo), entonces las presunciones de toda la vida en contra de la intervención gubernamental simplemente están equivocadas. La crisis financiera ha llamado la atención al papel del gobierno en la prevención de las crisis. Los problemas ambientales extendidos han llamado la atención al papel del gobierno a la hora de prevenir la contaminación y el cambio climático potencialmente catastrófico. Existen ejemplos del papel del gobierno en la prevención de externalidades *negativas*. La producción de conocimiento conlleva externalidades *positivas*. El sector privado produce demasiados bienes que hacen que surjan externalidades negativas, y esa es la razón por la que el gobierno debe imponer cargas cuando las empresas generen contaminación o regular las actividades que la generan. En contraste, el sector privado típicamente produce muy pocos bienes que generen externalidades positivas. Una vez más, corregir esta distorsión del mercado requiere alguna forma de intervención gubernamental.

Estas intervenciones son más complejas de las que resultan necesarias para corregir las externalidades negativas; existen externalidades ambientales limitadas y bien identificadas y un conjunto de herramientas bien desarrolladas para abordar estas fallas del mercado. De igual modo, también hay un entendimiento generalizado sobre las externalidades que pueden generarse por los mercados financieros subregulados, especialmente en el período posterior a la crisis financiera; incluso, un entendimiento de lo que implica una buena regulación. Sin embargo, el aprendizaje toca todos los aspectos de una economía dinámica moderna; incluso ocurre todavía más en el caso de un mercado emergente que lucha por convertirse en un país industrializado avanzado. Si existen fallas de mercado en el aprendizaje, entonces las fallas de mercado se generalizan en la economía. Son difusas. Se precisan intervenciones gubernamentales más generalizadas para corregirlas.

Muchos de los avances en los que se basa nuestra economía dinámica dependen de la investigación financiada por el gobierno, y sin ese apoyo el ritmo de la innovación –y el ritmo de elevación de los niveles de vida– habría sido mucho más lento. Por otra parte, muchos de los avances atribuibles al sector

privado son moldeados por nuestro marco legal, incluidos los que gobiernan la propiedad intelectual. Los críticos tanto de derecha como de izquierda aseveran, sin embargo, que este marco legal está muy lejos de lo ideal, y algunos plantean que la innovación se ve coartada como resultado de una protección insuficiente a los derechos de propiedad; otros dicen que el progreso es obstaculizado debido a un régimen de propiedad intelectual pobremente diseñado que está más enfocado en aumentar las ganancias, digamos, de la industria farmacéutica que en potenciar el nivel de vida. Sea cual fuere el punto de vista que se tenga sobre estas cuestiones, existe un consenso acerca de que las políticas públicas son fundamentales e inevitables. El gobierno tiene la responsabilidad de «crear una sociedad del aprendizaje». Si queremos comprender cuál es esa responsabilidad –y cómo puede cumplirse de mejor manera–, debemos comprender por qué los mercados por sí solos no «funcionan» y cómo ocurre la innovación en nuestra sociedad.

El análisis aquí presentado cambia, pues, la presunción sobre la conveniencia de una intervención gubernamental: ahora hay una presunción sobre la falla del mercado y una presunción de que el gobierno debe emprender acciones para corregir estas fallas del mercado.

Así pues, este libro es un intento por estudiar la economía de las «sociedades del aprendizaje», y se enfoca, especialmente, en el papel del gobierno en la promoción del crecimiento a través de la creación o el fortalecimiento de una sociedad del aprendizaje. Este libro esboza modelos sencillos en los que los efectos indirectos del aprendizaje están bien identificados. Los modelos generan prescripciones de políticas que difieren notablemente de las recomendaciones de políticas estándar que se enfocan en mejorar la eficiencia asignativa. No se trata únicamente de una diferencia en cuanto al énfasis entre las prescripciones de políticas económicas clásicas –basadas en nociones de eficiencia asignativa estática y en la idea de que el crecimiento de la productividad surge, principalmente, de la acumulación de recursos (físicos, humanos, y capital científico)– y aquellas que nosotros enfatizamos para crear ambientes de aprendizaje dinámico. Más bien, nuestra preocupación reside en que algunas de estas prescripciones de políticas clásicas, aunque bienintencionadas, llevan, de hecho, a una reducción en el ritmo de progreso de las sociedades y a un deterioro del bienestar social a largo plazo. El aprendizaje puede verse obstaculizado en un intento por mejorar la eficiencia estática de la economía. Nuestro análisis apoya numerosas políticas que han sido excluidas por economistas aferrados al modelo neoclásico y sugiere nuevas medidas que ayudarán a crear una economía del aprendizaje más dinámica. En ese sentido, nuestro trabajo es similar al de Schumpeter (1943), quien criticó a los economistas convencionales por poner demasiado énfasis en la competencia. No obstante, aunque Schumpeter estaba en lo cierto en cuanto a su crítica hacia la economía neoclásica, jamás formuló una teoría normativa analítica o positiva coherente. El resultado es que algunas de sus posturas normativas estaban equivocadas. Por ejemplo, él era demasiado optimista

(como veremos) en lo referente al potencial de lo que llegó a denominarse la «competencia schumpeteriana» de asegurar, por sí misma, una economía dinámica, y era exageradamente optimista sobre las virtudes de los monopolios (temporales).

Esta reevaluación de las políticas resulta muy importante para los países en desarrollo y los mercados emergentes. Como observamos antes, lo que separa a los países desarrollados de los menos desarrollados no es solo una brecha en cuanto a los recursos sino una brecha en cuanto al conocimiento. Así pues, un foco de atención central de las políticas de desarrollo debería ser cerrar dicha brecha, y eso significa mejorar el aprendizaje. Por ejemplo, este es uno de los objetivos principales de las políticas industriales modernas que buscan promover determinadas industrias y determinadas tecnologías con mayores capacidades de aprendizaje y mayores efectos indirectos hacia otros sectores. (Aunque las políticas industriales originalmente estaban dirigidas a apoyar al sector industrial, en la actualidad el término se utiliza de una manera mucho más amplia para abarcar cualquier conjunto de políticas diseñadas para alentar a sectores o tecnologías específicas. Las políticas que promueven el sector agrícola, el sector de la investigación o el sector servicios se incluirían, así, bajo el término de *política industrial*).[15] Las políticas que, en algún sentido, impiden el aprendizaje –incluyendo aquellas que buscan circunscribir el uso de políticas industriales– pueden, a la larga, disminuir el bienestar.[16] Este es tan solo un ejemplo de los muchos aspectos en los que argumentamos que las posturas relacionadas con políticas de desarrollo tradicional, como las asociadas con el consenso de Washington, están equivocadas: las restricciones comerciales bien diseñadas, los subsidios y las intervenciones en el tipo de cambio desempeñan un papel importante a la hora de promover el aprendizaje. Más adelante argumentamos que eliminar las restricciones de contenido doméstico relacionadas con la inversión extranjera directa, exigidas por los acuerdos comerciales y de inversión, puede impedir el aprendizaje.

Uno de los aspectos más claros que muestra el alejamiento entre nuestro foco de atención y el de economías del desarrollo mucho más tradicionales tiene que ver con el papel de las instituciones. Gran parte de la bibliografía convencional ha puesto énfasis en el papel que desempeñan las instituciones que protegen los *derechos de propiedad*. Como el conocimiento se ha vuelto más importante, hay un énfasis cada vez mayor en los derechos de propiedad intelectual y en las instituciones que los protegen. En contraste, nosotros adoptamos un punto de vista más amplio: los derechos de propiedad intelectual son una institución que incentiva la innovación. Sin embargo, existen otras que son tanto o más importantes. Preguntamos cuáles son las instituciones que promueven una sociedad del aprendizaje. También abogamos por un régimen de derechos de la propiedad intelectual que sea notoriamente distinto al de las regulaciones incorporadas en el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio de la OMC (TRIPS, por sus siglas en

inglés). Ciertamente, argumentamos que los regímenes de propiedad intelectual «sólidos» y pobremente diseñados impiden el aprendizaje y la innovación.

De hecho, existen muchos ejemplos en los que el enfoque que adoptamos lleva a recomendaciones de políticas contrarias a las del Consenso de Washington. Nos pronunciamos en contra de las medidas sobre la liberalización de los mercados financieros que se han incluido en los convenios firmados bajo acuerdos comerciales bilaterales y bajo el Acuerdo sobre Servicios Financieros de la OMC. Brindamos una explicación de por qué la liberalización de los mercados de capitales y del comercio a menudo no ha logrado promover el crecimiento de la forma en la que se esperaba y sugerimos cómo deberían modificarse estas medidas una vez que se adopta una perspectiva de aprendizaje.

Gran parte de este libro se centra en la cuestión de cuál es la mejor forma de promover el aprendizaje, incluyendo cómo equilibrar de manera óptima las ganancias dinámicas obtenidas a partir de un aprendizaje más veloz con los costos (estáticos) de corto plazo asociados con las intervenciones y la mejor forma de diseñar esas intervenciones. No obstante, gran parte del debate alrededor de la intervención gubernamental se ha centrado en cuestiones de economía política, que no deberían y no pueden ser ignoradas. Argumentaremos que tienen más que ver con la forma que adopta la intervención gubernamental que con *si* debe haber o no una intervención por parte del gobierno.

La teoría de la ventaja comparativa redefinida

Quizás el aspecto más importante en el que nuestro libro difiere de las prescripciones clásicas es que sostenemos que existe *un argumento en favor de la protección de las economías incipientes*. El crecimiento y el nivel de vida pueden elevarse al *desafiar* la aparente ventaja comparativa de un país e imponiendo restricciones comerciales que alienten la industrialización. Sin embargo, nuestro libro también brinda una perspectiva diferente sobre lo que significa *ventaja comparativa*. La teoría tradicional de la ventaja comparativa (según la desarrollaron Heckscher y Ohlin),[17] la cual se basa en el concepto de que el conocimiento estaba plenamente disponible, se enfocaba en la dotación relativa de factores**.** Portugal exportaba vino porque estaba dotada con un clima más apropiado para la producción de vino; Inglaterra, telas. Los países que tenían abundancia de mano de obra no calificada exportaban bienes en mano de obra no calificada.

La investigación que llevó a cabo Krugman (1979) basándose en el modelo Dixit-Stiglitz de diferenciación del producto dejó claro que, aparte de la dotación de factores, había algo más que importaba. Observó que, en la actualidad, la mayor parte del comercio se lleva a cabo entre países que tienen una dotación similar de factores, y que a menudo comercian productos similares. Alemania

exporta autos a Estados Unidos y Estados Unidos exporta autos a Alemania y a otros países. Sin embargo, en el modelo Krugman-Dixit-Stiglitz no se da una explicación de por qué Alemania exporta la clase de autos que exporta. Existen equilibrios múltiples: Estados Unidos podría terminar exportando los autos que Alemania fabrica, y viceversa. Nuestro análisis sugiere que, en gran medida, estos patrones no son solo resultado de la suerte, del lanzamiento de una moneda, sino que se relacionan con dotaciones más fundamentales: el estado del conocimiento y las capacidades de aprendizaje.

Justin Lin (2012) ha hecho una distinción entre las políticas industriales que desafían la ventaja comparativa, que –él argumenta– es probable que no sean exitosas, y aquellas que son consistentes con la ventaja comparativa, que pueden ser un componente importante de un desarrollo exitoso. Aunque existe un entendimiento considerable en este sentido, la cuestión clave es: ¿Cuáles son las *dotaciones* de un país que determinan su ventaja comparativa? Esto equivale a preguntar: ¿Cuáles son las variables de la situación relevantes que describen el estado de la economía en la actualidad? ¿Cuál es la «ecología» en contra de la cual deben compararse las dotaciones del país? Es decir, ¿cuáles son las dotaciones *relevantes* de otros países?

Se ha vuelto parte de la sabiduría convencional poner énfasis en que lo que importa no es la ventaja comparativa estática sino la ventaja comparativa dinámica. Corea no tenía una ventaja comparativa al producir semiconductores cuando se embarcó en su transición. Su ventaja comparativa estática se encontraba en la producción de arroz. De haber seguido su ventaja comparativa estática (como muchos economistas neoclásicos habían recomendado) esa seguiría siendo su ventaja comparativa; podría ser el mejor productor de arroz del mundo, pero seguiría siendo pobre. Sin embargo, la ventaja comparativa dinámica de un país es endógena, resultado de lo que hace. Parece haber aquí una circularidad. La pregunta central es: ¿Qué debería hacer un país en la actualidad para crear su ventaja comparativa dinámica?

Determinar la ventaja comparativa estática de un país es difícil; determinar su ventaja comparativa dinámica es todavía más difícil. Como comentamos, la ventaja comparativa convencional se centraba en dotaciones de *factores* (proporciones de capital a trabajo). Sin embargo, al ser el capital altamente móvil, las dotaciones de capital deberían importar poco a la hora de determinar incluso la ventaja comparativa estática. Aun así, el capital o, más precisamente, el conocimiento de los distintos factores que afectan las ganancias y que se requiere para utilizar el capital de forma eficiente, no se mueve perfectamente a lo largo de las fronteras; tampoco el conocimiento sobre lo efectiva que es determinada empresa a la hora de utilizar diversos insumos para producir y comercializar productos finales. Eso significa que el residente de un país *j* puede exigir una mayor ganancia por invertir en el país *i* de lo que exigiría por invertir en su propio país. En la práctica, existe una movilidad de capital que está por debajo de la perfección.

Las variables «de situación» que determinan la ventaja comparativa se relacionan con aquellos «factores» que no son móviles, los cuales, en diversos grados, incluyen el conocimiento, el trabajo y las instituciones.

No obstante, las multinacionales pueden transmitir conocimiento más allá de las fronteras. Las personas altamente capacitadas se mueven también. La migración ha dado como resultado grandes movimientos de mano de obra no calificada que, no obstante, en la mayoría de los casos, no es suficiente para cambiar las dotaciones de su país de origen o su país de acogida de forma significativa. En ocasiones, incluso las instituciones pueden moverse de manera efectiva más allá de las fronteras, como cuando las partes de un contrato acuerdan que las disputas se adjudicarán en Londres y bajo la ley británica. Aun así, existen numerosos aspectos del conocimiento tácito acerca de cómo interactúan los individuos y las organizaciones entre sí, y las normas de conducta que afectan el desempeño económico y, en especial, desde nuestra perspectiva, cómo aprenden y se adaptan (si lo hacen). Semejante conocimiento tácito no se mueve típicamente más allá de las fronteras. (Además, como argumentamos más adelante, ni siquiera se mueve con facilidad entre las compañías o al interior de ellas. Existen barreras naturales al flujo del conocimiento, incluidos los incentivos por parte de los participantes en el mercado para llevar a cabo acciones que podrían impedir el flujo de conocimiento).

La «dotación» más importante, desde nuestra perspectiva, es la capacidad de aprendizaje de una sociedad (la cual, a su vez, se ve afectada por el conocimiento que posee, por su conocimiento sobre el aprendizaje mismo y por su conocimiento sobre sus propias capacidades para aprender), la cual puede ser específica sobre el aprendizaje de ciertas cosas y no de otras. El espíritu de este libro es que las políticas de un país tienen que ser moldeadas para que este aproveche su ventaja comparativa en cuanto conocimiento y capacidades de aprendizaje –incluida su capacidad de aprender y de aprender a aprender– en relación con sus competidores, y ayudar a desarrollar dichas capacidades todavía más. Aun si tiene la capacidad de aprender a fabricar chips de computadora, si la capacidad de aprendizaje de un país es inferior a la de sus competidores, se atrasará en la carrera. Sin embargo, cada país toma decisiones, de manera efectiva, respecto a qué va a aprender. No existen convexidades naturales en los efectos de la especialización en el aprendizaje. Si un país decide aprender a producir chips, es menos probable que aprenda algunas otras cosas. Habrá algunos efectos indirectos hacia ciertas tecnologías relacionadas, quizá, digamos, hacia la nanotecnología. Las áreas hacia las cuales hay efectos indirectos tal vez no se encuentren cerca del espacio convencional del producto. Por ejemplo, puede haber similitudes en las tecnologías de producción (como en el caso de la producción justo a tiempo o la línea de ensamble). Esa es la razón por la que la evolución de la ventaja comparativa puede ser tan difícil de predecir.

Sin embargo, aunque el análisis económico convencional brinda una guía a un país acerca de su ventaja comparativa (estática) actual (por ejemplo, dada la

tecnología actual, para un país con abundancia de mano de obra no calificada, cuáles son los bienes intensivos en mano de obra no calificada), proporcionarle una guía acerca de su ventaja comparativa, definida de esta forma (capacidades de aprendizaje dinámico) es mucho más difícil. Esta dificultad adicional reside, en parte, en que su ventaja depende de los juicios emitidos por otros países sobre su ventaja comparativa dinámica y de su disposición a invertir recursos para incrementar dichas ventajas. Si previamente Estados Unidos, Japón o Corea tenían una ventaja comparativa dinámica en la producción de chips, una vez que Corea hubo invertido suficiente en aprender acerca de ciertas clases de producción de chips, será difícil que otro país la desplace. Otro país tendría que saltar por encima de ella, y que pueda hacerlo dependerá no solo de las capacidades y la disposición del otro país de invertir para incrementar dichas capacidades, sino de las respuestas por parte de Corea frente a estas amenazas competitivas.[18]

Observar lo que otros países con tasas similares de ingreso per cápita hicieron en el pasado o lo que los países con tasas ligeramente mayores de ingreso per cápita están haciendo en la actualidad (como sugiere Lin) puede resultar útil, pero solo hasta cierto punto. En la actualidad el mundo (tanto en términos de geoeconomía como de geopolítica global y tecnología) es diferente a como era en el pasado. Competir actualmente en la industria textil requiere habilidades y conocimientos distintos incluso de los que se tenían en el pasado reciente; un país atrasado que desea entrar a un mercado puede (o no) ser capaz de desplazar a un país que actualmente tiene una ventaja comparativa en algún producto; ese país puede (o no) encontrarse en el proceso de intentar establecer una ventaja comparativa en alguna otra área.

En resumen, la perspectiva de aprendizaje redefine la teoría de la ventaja comparativa dinámica y lo hace de tal modo que formular estrategias de desarrollo resulta más complicado pero más interesante. En la actualidad, los países menos desarrollados no pueden simplemente imitar patrones de desarrollo que fueron llevados a la práctica por desarrolladores anteriores. Para este momento esto tendría que ser evidente. Los países que a principios y hasta mediados del siglo XX siguieron la estrategia de fuerte industrialización –que fue la base del éxito de Estados Unidos y la Alemania del siglo XIX– fracasaron. Los países africanos que tratan de seguir ciegamente las estrategias de Asia Oriental centradas en la exportación pueden ver que son menos exitosas que cuando fueron empleadas en Asia Oriental durante el último tercio del siglo XX. Aunque es probable que los economistas del desarrollo alaben la estrategia de crecimiento de Asia Oriental basada en las exportaciones, no fue el crecimiento en las exportaciones *per se* lo que llevó a su éxito; fue el crecimiento en clases específicas de exportaciones que estaban asociadas con altos niveles de aprendizaje. Otros países que siguen las estrategias de crecimiento basadas en las exportaciones, pero que exportan bienes para los cuales no existen semejantes beneficios de aprendizaje resultarán tristemente decepcionados. Este enfoque pone de relieve la importante forma en la que la perspectiva de aprendizaje redefine conceptos básicos como la ventaja

comparativa, las políticas y las estrategias económicas. La perspectiva de aprendizaje también lleva a repensar otras nociones que han permanecido durante mucho tiempo. Ya hemos observado que nuestra teoría pone en duda la utilidad del concepto de una función de producción agregada, en especial la que se predica sobre el supuesto de que todas las compañías (digamos, dentro del país) tienen el mismo conocimiento y son igualmente capaces de convertir los insumos en productos finales. En el Capítulo 2 reconsideraremos el concepto de *frontera de posibilidades de producción*, y en el Capítulo 4 veremos la cuestión –planteada hace 75 años por Ronald Coase– de los límites de la empresa: qué actividades se llevan a cabo dentro de la empresa y qué bienes y servicios se compran en el mercado.

Notas al capítulo 1

[1] Por supuesto, la manera de tomar esas decisiones tendrá efectos profundos sobre el crecimiento *medido*, ya que el aumento en el tiempo libre no se muestra en el PIB tradicionalmente medido (véase Stiglitz, Sen y Fitoussi 2010). Este punto fue enfatizado por Keynes (1930). Véase Stiglitz (2008d) así como otros capítulos en Pecchi y Piga (2008).

[2] A la diferencia se le dio el nombre de «residuo de Solow». Aunque el cambio tecnológico representaba la *mayor* parte del residuo, existían otros factores, incluida la reasignación de la mano de obra desde los sectores de baja productividad hacia los sectores de alta productividad (véase Denison, 1962).

[3] El trabajo de Griliches y Jorgenson (1966, 1967), el cual conllevaba la utilización de cálculos alternativos del valor del capital, planteó un papel mucho menor para el progreso tecnológico. Se identificaron otros problemas en la cuantificación de la mano de obra a medida que los economistas intentaron evaluar el papel del capital humano en el crecimiento económico (Klenow y Rodríguez-Clare 1997; De la Fuente y Doménech, 2006).

[4] Había una gran cantidad de bibliografía que describía cómo las nuevas tecnologías estaban «encarnadas» en los bienes de capital. Véase, por ejemplo, Solow (1962b) y el análisis y las referencias citadas en Stiglitz y Uzawa (1969).

[5] Para cualquier escéptico: Lleve a cabo un experimento de pensamiento en el que los campesinos primitivos hayan acumulado más azadones o, incluso, hayan construido más canales de irrigación. Si esa acumulación primitiva hubiera sido lo único que ocurrió durante los pasados doscientos años, los niveles de vida serían desproporcionadamente más bajos de lo que son en la actualidad.

[6] Como señaló Solow (1956), un aumento en la tasa de ahorros simplemente lleva a un incremento en el ingreso per cápita, no a una tasa de crecimiento (permanentemente) mayor. Véase la discusión más amplia que se incluye en el siguiente capítulo.

[7] Véase Stiglitz (1998c), donde se describe el desarrollo como una «transformación» en una sociedad que reconoce que el cambio es posible y que aprende la manera de efectuar dichos cambios.

[8] Este trabajo incluye el de Kaldor (1957, 1961); Kaldor y Mirrlees (1962); Uzawa (1965); Nordhaus (1969a, 1969b); Atkinson y Stiglitz (1969); Inada (1963); y Shell (1967) y los ensayos contenidos en dicho volumen. Esta investigación inicial no solo abordó la cuestión de la tasa de progreso tecnológico sino, también, la dirección (véase Kennedy 1964; Samuelson 1965; Fellner

1961; Drandakis y Phelps 1966; Ahmad 1966, y otros).

Por supuesto, los historiadores económicos han buscado durante mucho tiempo explicar la tasa y la dirección de la innovación (véase, por ejemplo, David 1975; y Salter 1966). Hicks (1932) hizo contribuciones todavía más tempranas a este campo. Trabajos más recientes sobre la formación de estas tradiciones incluyen Stiglitz (2006b).

[9] Este trabajo incluye uno previo de Dasgupta y Stiglitz (1980a, 1980b) que trata de endogenizar tanto la estructura del mercado como la tasa del progreso tecnológico, sometiendo algunas de las conjeturas de Schumpeter a un análisis más riguroso. Otra investigación incluye la de Gilbert y Newbery (1982). La labor de Romer (1986, 1990) inspiró gran parte del trabajo que se llevó a cabo posteriormente en esta área. Véase Aghion y Howitt (1998) y Romer (1994) para obtener información sobre encuestas.

[10] Los ensayos de 1962 de Arrow (1962a, 1962b) son las referencias clásicas. Las propiedades clave del conocimiento y su producción (el conocimiento como un bien público, las no convexidades asociadas con la producción de conocimiento, los mercados de capitales inherentes y las imperfecciones de los mercados de riesgo) se analizan ampliamente más adelante, con mayores referencias. Véase, en particular, Stiglitz (1987b; basado en una charla de 1978).

[11] Por desgracia, no utilizamos el marco que desarrollamos en este libro para responder dos preguntas históricas clave: ¿Qué ocurrió para cambiar repentinamente el mundo, para iniciar el proceso de llegar a ser una «sociedad del aprendizaje»? Y, ¿por qué comenzó este proceso donde lo hizo, y cuándo lo hizo? Algunas reflexiones sobre estas preguntas se incluyen en capítulos posteriores.

[12] Gordon «sugiere que es útil pensar en el proceso innovador como una serie de inventos discretos seguidos por mejoras cada vez mayores que, al final, aprovechan el pleno potencial del invento inicial» (2012, 2).

[13] Véase Solow 1959, 1962b; Solow *et al.* 1966; Cass y Stiglitz 1969), y los análisis y referencias citadas en Stiglitz y Uzawal, 1969.

[14] Esto es, tomando en consideración los costos de crear mercados o de obtener información (Greenwald y Stiglitz 1986, 1988).

[15] Debido a que las políticas industriales a menudo se despreciaron en los años en los que las doctrinas económicas neoliberales predominaban, algunos líderes políticos han buscado otros términos para describir dichas políticas, como «políticas empresariales proactivas». De forma alternativa, se han enfocado en categorías particulares de dichas políticas (las cuales, por lo general, se encuentran con una mayor aprobación), como políticas de promoción de las exportaciones. Nos apegaremos a la nomenclatura más convencional.

[16] Esta perspectiva quedó reflejada en *Knowledge for Development*, el primer Informe sobre el Desarrollo del Banco Mundial realizado durante el ejercicio de Stiglitz como economista en jefe del Banco Mundial (Banco Mundial 1999; véase también Stiglitz 1998c, 1999b).

[17] Expresado con mayor claridad por Samuelson (1948).

[18] Para un análisis más general sobre dar saltos cualitativos (en el contexto de las carreras de patentes), véase Fudenberg *et al.* (1983).

CAPÍTULO 2

Sobre la importancia del aprendizaje

* * *

LA TESIS CENTRAL que se presentó en el Capítulo 1 es que lo que distingue a la era moderna de los últimos doscientos años del milenio anterior es el *aprendizaje*: hemos aprendido cómo aumentar la productividad en las cosas que pueden producirse con cualquier insumo. Existen dos aspectos inherentes al aprendizaje que podemos distinguir: un perfeccionamiento de las mejores prácticas, lo cual se refleja en aumentos en la productividad de las compañías que reúnen todo el conocimiento y la tecnología disponibles, y mejoras en la productividad de las empresas cuando se ponen al día con las mejores prácticas. De hecho, la distinción puede ser, de algún modo, artificial; tal vez ninguna empresa haya empleado las mejores prácticas en todos los aspectos de sus actividades. Una empresa puede dar alcance a otra en alguna dimensión, pero la segunda empresa tal vez esté alcanzando a la primera en otras. En los países en desarrollo casi todas las empresas pueden estar poniéndose al día respecto a las mejores prácticas globales; sin embargo, la verdadera diferencia entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo es que existe un mayor porcentaje de empresas en estos últimos que se encuentran muy por debajo de las mejores prácticas globales, y la enorme brecha que existe entre su productividad y la de las empresas de más alto desempeño.

Aunque en este libro nos interesan ambos aspectos del aprendizaje, creemos que en la bibliografía económica se le ha dado muy poca atención al aprendizaje asociado con ponerse al día y que resulta fundamental para el aumento de los niveles de vida, en especial en los países en vías de desarrollo. Sin embargo, como observamos en el Capítulo 1, ambos están íntimamente relacionados: debido a los avances en las mejores prácticas por parte de las compañías más innovadoras, la mayor parte de las demás empresas siempre están inmersas en un proceso de ponerse al día.

Aunque la evidencia proporcionada por Solow y por los trabajos que

siguieron demostraron la importancia del aprendizaje para elevar el nivel de vida (lo que para muchos parece obvio), con el fin de explicar el papel del aprendizaje las primeras tres secciones de este capítulo reúnen otras evidencias macro y microeconómicas. En particular, ponemos énfasis en la brecha generalizada que existe entre las mejores prácticas y la productividad de muchas empresas. Argumentamos que esta brecha es mucho más importante que las ineficiencias asignativas tradicionales en las cuales se ha enfocado mayormente la economía, y que se relaciona con el aprendizaje o, de manera más precisa, con la falta de aprendizaje.

La sección final brinda un contexto teórico para reflexionar sobre las fuentes de los aumentos sostenidos en el nivel de vida empleando la conocida distinción entre los desplazamientos de la curva de posibilidades de producción y los desplazamientos hacia la curva de posibilidades de producción. Utilizando este marco, explicamos por qué atribuimos tanta importancia al aprendizaje.

Perspectivas macroeconómicas

Existen distintos argumentos empíricos que pueden utilizarse para fundamentar nuestra conclusión respecto a la importancia del aprendizaje. El primero es un argumento sencillo: en teoría, la tecnología de punta está disponible a escala global. De este modo, con suficiente capital y mano de obra calificada (o con suficiente movilidad para el capital y la mano de obra calificada), todos los países deberían disfrutar de niveles de vida comparables. La única diferencia residiría en las ganancias obtenidas por la *titularidad* de los derechos de propiedad intelectual y la dotación de factores. Sin embargo, existe una enorme divergencia en cuanto al desempeño económico y los niveles de vida a lo largo de las economías nacionales, mucho mayor de la que puede explicarse por las diferencias en la dotación de factores.[1] Esto incluye a muchas economías de bajo desempeño con niveles elevados de intensidad de capital (especialmente entre las economías antes socialistas) y una fuerza laboral muy capacitada. La Tabla 2.1 presenta una comparación entre países antes socialistas y economías similares no socialistas en el período inmediatamente posterior al colapso del modelo de actividad económica controlada por el Estado. En muchos de estos casos, en la época en la que el comunismo se impuso después de la Segunda Guerra Mundial, las economías posteriormente socialistas disfrutaron de niveles más altos de desarrollo que las economías comparables. Checoslovaquia estaba mucho más industrializada que Austria. Finlandia era, quizás, el más pobre de los países bálticos. España, un gran país agrícola católico, era más pobre que Polonia. Taiwán, ocupado por los japoneses durante muchos años, constituía una parte relativamente atrasada de China. Vietnam y Camboya eran al menos tan pudientes como Tailandia, y Corea del Norte estaba mucho más industrializada que Corea

del Sur. A lo largo del período de cuarenta años comprendido entre finales de la década de 1940 y finales de la década de 1980, las economías socialistas se enfocaron fuertemente en las prescripciones de crecimiento tradicional de acumulación de capital y educación. Tenían altos niveles de ahorro y elevadas tasas de inversión –muy superiores, en muchos casos, a las de Occidente– e, incluso, invertían mucho en educación, en especial en la clase de educación técnica que podría parecer más directamente relevante para la producción (e, incluso, para algunas formas de innovación). Sin embargo, para fines de ese período, tenían niveles de producción económica que ascendían a la mitad de los que tenían las economías comparadas (y, a menudo, a menos de la mitad).

Por un lado, estaban las economías desarrolladas que se basaron en mejoras continuas del desempeño económico de largo plazo. Por el otro, estaban las economías que generalmente habían fracasado en «aprender», aun si se desempeñaban mejor a la hora de desarrollar productos avanzados, como el Sputnik. Estos países (y las compañías que estaban en ellos) no solo no llevaron a

Tabla 2.1 Comparaciones de calidad de vida, 1992-1994 (Dólares estadounidenses)

	Anteriormente centralizados			No centralizados		
Región	País	PIB per cápita	Expectativa de vida	País	PIB per cápita	Expectativa de vida
Báltico	Lituania, Letonia, Estonia	7 800	70.4	Finlandia	16 150	76.2
Europa Central	República Checa	7 350	73.5	Austria	17 500	76.9
Europa Agrícola	Polonia	4 920	73.1	España	13 125	77.9
China	China	2 500	68.1	Taiwán	12 070	75.5
Sudeste de Asia		870	55.3	Tailandia	5 970	68.4
Corea	Corea del Norte	920	70.1	Corea del Sur	11 270	70.9
Promedio no ponderado		*4 060*	*68.4*		*12 681*	*74.3*

Fuente: Greenwald y Khan (2009: 30).

cabo innovaciones que mejoraran la productividad sino que fracasaron en aprender de las innovaciones y las mejores prácticas que estaban llevándose a cabo en otras partes del mundo.

Debe quedar claro que las diferencias que surgieron estaban más allá de las que podrían explicarse simplemente por las ineficiencias estáticas (por ejemplo, las asociadas con sistemas distorsionados de incentivos y la asignación errónea de recursos). Si este hubiera sido el principal problema, entonces el paso del comunismo a una economía de mercado rápidamente habría cerrado la brecha; pasar a precios de mercado y estructuras de incentivos habría eliminado estas ineficiencias estáticas. De hecho, en muchos de los países de la ex Unión Soviética, la producción cayó (véase Stiglitz, 2000c). Esto no quiere decir, por ejemplo, que las estructuras distorsionadas de incentivos no desempeñaran ningún papel. Cuando China pasó de un sistema de agricultura colectiva al sistema de responsabilidad individual, hubo un gran aumento en la productividad, pero, incluso entonces, la productividad siguió estando muy por debajo de la de otros países. La magnitud de las brechas y su evolución a lo largo del tiempo (tanto antes como después del fin del comunismo) sugería que no podían atribuirse nada más a las ineficiencias estáticas.

Por supuesto, el mismo argumento se aplica a los cambios que ocurrieron a lo largo del tiempo. Los mismos cambios están disponibles a escala global –en especial para los muchos aspectos de la tecnología no protegidos por la propiedad intelectual– y, sin embargo, existen enormes diferencias en cuanto a los cambios en la productividad, diferencias que no se explican por las ocurridas en los cambios en otros factores de producción.[2] Esto lo ilustran, una vez más, las economías en transición. Ciertamente, nada podría explicar mejor el significado del aprendizaje y de las capacidades de aprendizaje que la experiencia de esas (y otras) economías desde la transición. Los movimientos hacia niveles superiores de desempeño económico después de la transición han sido todo menos uniformes. Algunos países se adaptaron con rapidez y muy bien. De 1975 a 1980, el crecimiento del ingreso anual per cápita reportado fue de 4.1%. De 1980 a 1985, después de alterar las condiciones bajo las cuales los negocios podían operar y aprender, el crecimiento se aceleró a un 8.4%, y desde 1985 ha sido de alrededor de un 10% anual.

Este rápido giro no podría ser atribuible a la educación ni a la acumulación de capital.[3] Un sistema educativo reformado tomaría al menos ocho años antes de producir graduados con un entrenamiento más elevado (ya que las clases anteriores habrían sido preparadas de forma inadecuada por un entrenamiento previo a las reformas), y estos graduados transformarían la fuerza laboral total poco a poco a lo largo del tiempo.[4] En cuanto a la acumulación de capital, aun si la fracción del PIB dedicada a la inversión se hubiera incrementado en un 25%, a un rendimiento real del 5%, la aceleración del crecimiento habría sido de tan solo el 1.25%; si el rendimiento real hubiera sido incluso del 10%, la aceleración del crecimiento habría sido únicamente del 2.5%. De hecho, lo que cambió fue la

efectividad con la que se empleó el capital y la mano de obra al utilizar tecnologías ya existentes y ampliamente disponibles a escala global.

Por supuesto, los incentivos mejorados,[5] digamos, en la agricultura, y la reducción de asignaciones sectoriales equivocadas de recursos desempeñaron cierto papel en el crecimiento de China. Las mejoras en la productividad, resultado de la eliminación de una ineficiencia estática y que producen –como analizamos con mayor detalle más adelante– un incremento único (o de corta duración) en la productividad, fueron importantes. Sin embargo, aunque esto se aplicó (en gran medida) a la agricultura,[6] es sorprendente que las fuentes más importantes de crecimiento se encontraron en la manufactura, donde fue posible observar mejoras en la productividad, la calidad y las prácticas, y estas mejoras fueron persistentes.

Otros países antes socialistas experimentaron una convergencia mucho más lenta hacia altos niveles de rendimiento del ingreso per cápita.[7] En general, los países bálticos y muchos de los de Europa Oriental «aprendieron» con mucha mayor lentitud en comparación con sus contrapartes asiáticas (al menos según se reflejó en las tasas de crecimiento de la productividad agregada),[8] China y Vietnam. Cuando, finalmente, comenzaron a crecer con mayor rapidez, a menudo fue a través de una burbuja inmobiliaria: las prácticas financieras globales –buenas y malas– parecen estar entre las que se mueven más fácilmente a través de las fronteras.

La India tuvo una experiencia similar de crecimiento acelerado después de las reformas comerciales de la década de 1980. Fue a partir de estas reformas, y no de las liberalizaciones comerciales posteriores, que pueden rastrearse los rápidos cambios en el crecimiento de este país (véase Rodrik y Subramanian, 2005).

Otros países –tanto exsocialistas como en Latinoamérica, África y partes de Asia– aún tienen que experimentar este tipo de tasas de crecimiento elevadas. Así ha sido a pesar de que a menudo abrazaron los principios aceptados del mercado, han tenido acceso a la tecnología global, altas tasas de ahorro, políticas macroeconómicas sólidas y sistemas educativos bien desarrollados. En gran medida, lo que ha fallado en estos países es su capacidad de adaptar la tecnología global existente y desplegar recursos de forma eficiente *dentro de cada sector*. Permanecen atrapados dentro de sus fronteras *teóricas* de posibilidades de producción.

Perspectivas microeconómicas

Incluso en los países altamente desarrollados, como Estados Unidos y Japón, existen evidencias sustanciales (véase, por ejemplo, Baily y Solow, 2001) de que la mayor parte de las empresas operan muy por debajo de sus capacidades teóricas (las «mejores prácticas» dentro de la industria), lo cual supone un amplio margen

en los aumentos de la productividad a partir de los desplazamientos de cada empresa hacia la frontera de posibilidades de producción.[9] Aunque, claramente, al final las ganancias potenciales no aprovechadas desaparecerían sin investigación y desarrollo de vanguardia, para propósitos prácticos «aprender» a explotar las oportunidades existentes y la difusión de la tecnología existente contribuye más al crecimiento de los índices de productividad *en un momento dado* que las mejoras tecnológicas de punta.

Uno de los aspectos que más llama la atención de los estudios de productividad en las empresas es la existencia de grandes y persistentes diferencias en cuanto a la productividad entre compañías, tanto respecto de la producción total como de los procesos individuales que generan el producto total. En las empresas, las diferencias en la productividad en proporción de dos a uno o más entre las que son líderes en una industria y el promedio de la industria se documentaron por vez primera de forma sistemática por Baily *et al.* (1992) y han sido confirmadas por la mayor parte de los estudios subsecuentes.[10]

Tabla 2.2 Datos – Compañías aseguradoras (Gastos generales como porcentaje de primas)

[illegible]	[illegible]
16.[illegible].6)	
[illegible]	
[illegible]	
[illegible]	
15.[illegible].2)	

En la Tabla 2.2 se presenta un ejemplo de polizas de seguros de vida. Northwestern Mutual, el líder reconocido de la industria, pudo procesar primas de seguro de vida a un costo de alrededor del 40% de las que ofrece una compañía promedio como Phoenix Mutual, y a menos de una tercera parte de una empresa relativamente rezagada como Connecticut Mutual. El hecho de corregir las diferencias en las operaciones, como la mezcla de productos y la estructura organizacional (por ejemplo, utilizar agentes de ventas propios en lugar de independientes), realmente incrementó el resultado de operación de Northwestern. Por ejemplo, Northwestern Mutual vendió una mayor cantidad de pólizas de seguro de vida temporales (en oposición a pólizas de seguro de vida permanentes) que sus competidores, y las pólizas de seguro de vida temporales con primas más bajas requerían un mayor esfuerzo administrativo por dólar Premium que las permanentes.

Llama también la atención otra característica de la Tabla 2.2 que parece ser ampliamente representativa de las diferencias en el desempeño al interior de la industria: existe solo una convergencia limitada en lo referente a los niveles de productividad entre las compañías líderes y sus competidores menos eficientes.

Baily *et al.* (1992) y otros (véase, por ejemplo, Dwyer, 1998), normalmente encuentran que las tasas de convergencia para los niveles de productividad entre compañías al interior de una industria son muy lentas. Las empresas líderes con ambientes de aprendizaje exitosos parecen incrementar su productividad a tasas que son comparables con las de competidores menos eficientes a pesar de que, necesariamente, se encuentran más cerca de la frontera de posibilidades de producción de la industria. Estas empresas parecen ser más capaces de aprender.[11]

Por supuesto, es probable que, con el fin de eliminar la redundancia, las empresas de vanguardia estén operando muy por debajo de lo que podría ser viable, incluso, con niveles razonables de inversión, digamos, en ingeniería o nueva tecnología. Esto pone de manifiesto un punto de relevancia general: la distinción entre el aprendizaje involucrado en el avance hacia la tecnología de punta y el aprendizaje por parte de quienes se encuentran en la frontera puede ser menor al que comúnmente se piensa. Es más, incluso los avances en la tecnología de punta son, por lo general, resultado de pequeñas mejoras, y no de grandes innovaciones como las que cubre el sistema de patentes. Son resultado del aprendizaje: de aprender de la experiencia y de aprender de otros, de descubrir qué ideas y prácticas en otras industrias, por ejemplo, son relevantes o pueden adaptarse a la industria o empresa en cuestión.

La conclusión ineludible que se obtiene a partir de estos datos de las empresas es que muchas compañías operan dentro de la frontera de posibilidades de producción de su industria. Sin embargo, si esto es así, entonces, las economías, como un todo, operan por debajo de sus niveles óptimos de producción. El potencial de crecimiento de la producción orientado al aprendizaje queda claramente evidenciado en los datos microeconómicos.

Evidencia obtenida a partir de los episodios de aumentos rápidos de la productividad

La existencia de este potencial no explotado de la productividad se confirma en algunas circunstancias históricas especiales donde hubo una necesidad no prevista de aumentar la producción. Por ejemplo, un acuerdo laboral en la industria de la ingeniería del Reino Unido en la década de 1980 estipulaba una reducción en la semana laboral de cinco a cuatro días a salarios reducidos en proporción. La idea era que el empleo aumentara de modo que el trabajo disponible se extendiera entre más miembros del sindicato. En respuesta, los cambios en los procesos de las compañías –que obligaron a un acomodo de los nuevos horarios de trabajo– llevaron a reducciones significativas adicionales en el empleo a pesar de un aumento en la producción industrial.[12]

Otro ejemplo de la capacidad productiva no explotada en las empresas pudo verse cuando ocurrió una huelga en las compañías New York Telephone y New

England Telephone en 1989. Antes de la huelga, las compañías tenían 80 000 trabajadores; de estos, 50 000 se fueron a huelga. Durante la primera semana de la huelga, 22 000 de los 23 000 gerentes fueron asignados a cubrir a los miembros del sindicato faltantes. Su curva de aprendizaje fue tan marcada que durante la segunda semana de la huelga, la mitad de estos trabajadores (11 000) pudieron ser reasignados a sus trabajos originales y todo el trabajo gerencial previo siguió llevándose a cabo. El único trabajo normal que no se realizó durante esta segunda semana fueron las instalaciones telefónicas residenciales que implicaban el cableado de la red y la construcción de algunas plantas nuevas. Ambas funciones podrían haber sido cubiertas en su totalidad mediante la contratación de 3 000 trabajadores adicionales (utilizando las normas de productividad industrial previas a la huelga). Bajo las presiones especiales de la huelga, 26 000 trabajadores cumplieron el papel de 80 000 trabajadores que había antes de la huelga, un incremento de un 300% en la productividad. Una vez más, la evidencia aboga por una brecha sustancial entre el punto donde operan típicamente las economías y la verdadera frontera de producción potencial.

El hecho de que sea posible incrementar la productividad rápidamente –sin cambios drásticos en cuanto a tecnología o insumos– brinda una evidencia todavía mayor sobre el papel potencial del aprendizaje.[13] Si en verdad las empresas estuvieran alcanzando su pleno potencial productivo, entonces las mejoras en el desempeño deberían ser lentas, constantes y seguras. Los cambios en la calidad de la fuerza laboral de una compañía ocurren solo poco a poco; la mayoría de los empleados no cambian durante el curso de un año, y los nuevos empleados tienden a tener habilidades similares a los existentes. Las adiciones de capital durante un año dado también tienden a ocurrir a una tasa relativamente estable y cambian la reserva de capital de forma marginal. Por último, los descubrimientos tecnológicos espectaculares son escasos, y a menudo las empresas adoptan las tecnologías probadas y no las nuevas tecnologías de punta transformadoras.

Sin embargo, en la práctica, el crecimiento de la productividad en las empresas tiende a ser altamente episódico. La pregunta es: ¿Por qué esas oportunidades están disponibles de manera recurrente? Una empresa que se encuentra en o cerca de su frontera de posibilidades de producción no debería ser capaz de alcanzar esas mejoras marcadas de corto plazo en las operaciones (por lo general, sin una inversión significativa o un reemplazo de los empleados), y no debería ser capaz de alcanzar esas reducciones de costos de forma repetida. Todo esto sugiere que los cambios en la productividad en las empresas a menudo, e incluso, típicamente, consisten mucho más en movimientos *hacia* la frontera de posibilidades de producción que en movimientos *de* la frontera misma.[14]

Episodios macroeconómicos

En los aspectos macroeconómico o sectorial también existen sólidas evidencias de la importancia desproporcionada de los ambientes de «aprendizaje». El ejemplo más convincente de esto fue el desempeño de la economía de Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial. A pesar de los cambios masivos de la producción hacia materiales de guerra y de la fuerza de trabajo hacia las Fuerzas Armadas, la producción de bienes de consumo se incrementó, de hecho, entre 1941 –época en la que el desempleo masivo prácticamente había desaparecido– y 1945.

Otro ejemplo importante lo vemos en el desempeño del sector manufacturero de Estados Unidos entre la década de 1970 y principios de 1980, por un lado, y finales de la década de 1980 y la década de 1990, por el otro. Entre estos dos períodos, la tasa anual de crecimiento de la productividad industrial estadounidense creció 2%, es decir, de 0.9% a 2.9%. La mejora coincidió con una marcada elevación de las tasas de interés reales en Estados Unidos (por lo general asociada con *menos* inversión en tecnología) y de los déficits gubernamentales, una disminución en el gasto por parte de Estados Unidos en investigación y desarrollo, y ninguna mejora detectable en el desempeño de la educación estadounidense (según se mide por pruebas estandarizadas). Al mismo tiempo, dicha mejora no puede atribuirse a la disponibilidad de nueva tecnología. Ese tipo de tecnología habría estado igualmente disponible para otras economías del G7. A lo largo del período en cuestión, la mejora de Estados Unidos en cuanto al crecimiento de la productividad industrial anual fue 1.9% mayor que el de otros países del G7. La mejoría fue, entonces, un fenómeno estadounidense y no global. Lo que parece haber cambiado en el sector manufacturero de este país fue que la atención se centró más en un mejor manejo de las operaciones a través de una implementación rigurosa de procedimientos como el *benchmarking*, la gestión de la calidad total y la reingeniería: en nuestro enfoque, una mayor atención al aprendizaje. Estados Unidos parece haber aprendido a aprender.[15]

La Tabla 2.3 ilustra que algo similar ocurrió en la economía estadounidense en su conjunto durante los años subsecuentes. Después de décadas de crecimiento de la productividad a tasas muy por debajo de las de Europa y Japón, el desempeño del crecimiento de la productividad superó el de todos estos rivales en los años comprendidos entre 1995 y 2001. Y, una vez más, los cambios relativos involucrados no se relacionaron con cambios ni en la acumulación de capital (las tasas de inversión de Estados Unidos cambiaron muy poco),[16] ni con mejoras educativas o gasto formal en investigación y desarrollo. Parecen tener su origen en una mejora en el aprendizaje en Estados Unidos.[17]

Tabla 2.3 Total del crecimiento de la productividad, 1996-2001

	Cambio en la producción por trabajador (%)
	Cambio en la producción por trabajador (%)

| | | |

Es más, en la perspectiva tradicional, la única razón por la que las empresas no operarían en la frontera sería porque el gobierno impusiera impuestos o regulaciones distorsionantes o no impidiera los monopolios.[18] (Existen algunos otros ejemplos en los que los mercados podrían «fracasar» en producir resultados eficientes, como en el caso de la contaminación, donde la contaminación de una empresa dañara a otra; sin embargo, por lo general a estos se les presta muy poca atención, en especial porque son cuestiones fáciles de resolver, al menos en un principio, simplemente mediante la imposición de impuestos correctivos óptimos [pasando por alto las dificultades de la política]. Las externalidades importaban no tanto a los productores como a los consumidores, quienes podrían vivir una vida más corta como resultado de ellas). Una primera tarea para quienes elaboran políticas consiste en eliminar estas fuentes de *eficiencia asignativa.*

No obstante, si nos remontamos al trabajo de Harberger (1954), resulta claro que hay la sensación de que la pérdida en el bienestar a partir de estas distorsiones es pequeña. De ahí que estas intervenciones, aunque benéficas, tienen impactos cuya magnitud es menor a los efectos de los desplazamientos de la frontera y a los que surgen de las perturbaciones macroeconómicas, las recesiones periódicas y las depresiones que han asolado al capitalismo desde sus inicios y que dejan grandes cantidades de recursos ociosos (de modo que la economía está operando muy por debajo de la curva de posibilidades de producción).[19]

Además, un desplazamiento hacia la frontera da como resultado un incremento único en el PIB, y no un nivel persistentemente más elevado de crecimiento. Incluso los pequeños aumentos en dichas tasas de crecimiento –al ritmo al que se desplaza hacia fuera la frontera– pueden, a la larga, llevar a aumentos de largo plazo mucho mayores en el PIB que la eliminación de las ineficiencias distributivas.

Desplazar la frontera hacia fuera a través de inversiones en capital y en las personas

Así pues, de acuerdo con la teoría convencional, los incrementos sostenidos en los niveles de vida, al menos dentro de los países desarrollados, se asocian, principalmente, con las inversiones en capital y en las personas que desplazan hacia fuera la frontera. Por ejemplo, al interior de Estados Unidos, el discurso público acerca de los desafíos del crecimiento lento y la pérdida de competitividad internacional se ha enfocado en mejorar la cantidad y la calidad del capital humano y físico. En concreto, los análisis y los intercambios de opiniones se han centrado en la calidad de la educación (vista como el principal impedimento para los aumentos en el capital humano) y en las bajas tasas de ahorro (la de ahorro familiar llegó casi a cero en los años previos a la crisis de 2008).

Sin embargo, el brillante ensayo de 1956 de Solow puso fin al punto de vista

de que las tasas de ahorro y de inversión elevadas (incluidas las inversiones en capital humano) llevarían a mayores tasas de crecimiento sostenido. Mostró que una tasa superior de ahorros llevaría a mayores niveles de ingreso per cápita pero no a tasas de crecimiento permanentemente mayores. Los beneficios del crecimiento podrían tener una mayor duración, pero los costos eran más apreciables que los asociados con mejorar la eficiencia distributiva. Aunque estos últimos se describían como mejoras (potenciales) de Pareto –donde *todos*, ahora y en el futuro, podrían vivir en mejores condiciones– los primeros implicaban sacrificar el consumo actual en favor de un mayor consumo futuro.

Por consiguiente, en ausencia de una falla de mercado, no existe la presunción de que los individuos ahorrarán demasiado poco: que el crecimiento será demasiado bajo *incluso a corto plazo*. Que un mayor crecimiento fuera socialmente deseable dependía de juicios intertemporales: sopesar los niveles superiores de vida de generaciones futuras contra los niveles de vida más bajos de la generación actual. Como es más probable que, debido al progreso tecnológico, las generaciones futuras vivan en condiciones mucho mejores que la actual generación, no siempre resultaba convincente pedir mayores sacrificios a los trabajadores actuales.

Desde el punto de vista conceptual, incluso con una tasa de ahorros baja, existían otras dos formas de aumentar el PIB –la producción que se generaba dentro de un país– dentro del paradigma convencional. Una era importar capital, aunque los beneficios de una mayor producción local beneficiaran, principalmente, a los proveedores de capital. Dentro de los países en desarrollo había muchas discusiones acerca de lo que se podía hacer para atraer mayores inversiones, desde emprender acciones que aseguraran que los ciudadanos del país pudieran recibir todavía menos beneficios del crecimiento (por ejemplo, como resultado de exenciones fiscales, tierra y otras concesiones), hasta lograr que entraran empresas extranjeras al país. En algunos casos, los gobiernos se entusiasmaron tanto a la hora de reclutar inversiones que «terminaron regalando la casa»; esto es, aunque el PIB creció –aumentó el valor de lo que se producía dentro del país– el PNB, el ingreso de los ciudadanos disminuyó. Es este último (correctamente medido) el que importa, por supuesto y, en muchos casos, una vez que los efectos sobre el ambiente y sobre la salud se tomaron en cuenta, los beneficios para quienes vivían en el país eran, incluso, todavía más negativos.

En estas circunstancias, no ha de sorprendernos que la inversión extranjera directa en algunas áreas genere una enorme oposición. Más adelante en este libro explicaremos por qué este análisis neoclásico deja fuera uno de los beneficios potenciales más importantes –los asociados con el aprendizaje–, pero que estos beneficios de aprendizaje no necesariamente vienen solos: tienen que diseñarse políticas para maximizarlos. Algunos acuerdos internacionales están diseñados para limitar los beneficios que pueden corresponder a los países en vías de desarrollo. En algunos ámbitos, los beneficios de aprendizaje netos llegan, incluso, a ser negativos; esto es, *desde la perspectiva del aprendizaje*, dadas las

restricciones impuestas por estos acuerdos internacionales, el país podría vivir en mejores condiciones sin (cuando menos alguna parte de su) inversión extranjera directa.

Existe una segunda forma de mejorar el desplazamiento hacia fuera de la curva de posibilidades de producción con una tasa de ahorro determinada, y consiste en mejorar la asignación de capital: la forma como se utiliza. En la economía neoclásica tradicional (que sirve como complemento a la economía del aprendizaje que aquí analizamos), los bienes de capital se asignan de forma eficiente, o al menos, se asignarían de esta manera en ausencia de distorsiones gubernamentales. No se podría obtener más crecimiento a partir de una tasa dada de ahorro.

En resumen, hemos argumentado que las posibilidades de que haya aumentos sostenidos en las tasas de crecimiento desde la perspectiva neoclásica tradicional son limitadas. Existe una ganancia única como resultado de eliminar las ineficiencias estáticas. Si estas se eliminan con prontitud, hay un rápido aumento del crecimiento mientras están siendo eliminadas; pero, luego, el crecimiento disminuye a la velocidad a la que la frontera de posibilidades de producción se desplaza hacia fuera. Incluso la perspectiva de «crecimiento» que se enfoca en mayores ahorros tiene beneficios de crecimiento limitados, y estos deben ser compensados por los costos significativos asociados con los sacrificios en el consumo actual. El análisis tradicional proporciona un ejemplo nada atractivo de la intervención gubernamental para aumentar la tasa de ahorro y, por tanto, incluso, el crecimiento a corto plazo.

El único argumento a favor de la intervención gubernamental que hemos planteado (más allá del papel directo del gobierno en la mejora del aprendizaje social, que es el tema central de este libro) está más allá del modelo neoclásico; consiste en que los mercados, por sí mismos, pueden estar asociados con ineficiencias en la asignación de capital y con una excesiva inestabilidad. Sin embargo, aun en este punto, argumentamos que el análisis tradicional no capta del todo lo que está ocurriendo. El Capítulo 4 explica por qué la inestabilidad resulta adversa para el aprendizaje. Existe, pues, un beneficio mayor de largo plazo inherente a las políticas gubernamentales orientadas a estabilizar la economía: esas políticas no solo dan como resultado una utilización más plena y eficiente de los recursos, sino que conducen a tasas sistemáticamente más elevadas de crecimiento de la productividad.

Revisando los fundamentos conceptuales

Nuestro análisis pone en duda no solo el marco tradicional para analizar las fuentes del crecimiento económico, sino, incluso, la noción subyacente de una tabla de posibilidades de producción. Si suponemos que representa el nivel

máximo de producción, digamos, de un producto, dada la producción de otros, *dado el nivel del conocimiento de cada firma,* entonces incluye el conocimiento de todos los participantes en el mercado. Genera las preguntas clave de por qué persisten las diferencias en el conocimiento, de qué puede hacerse para reducir las brechas o qué limita el volumen de producción, digamos, de las compañías más eficientes.

Hace muchos años, Nicholas Kaldor se pronunció de manera similar, y sobre una base un tanto parecida, en contra del concepto de una tabla de posibilidades de producción para una empresa y, por consiguiente, para una economía. Planteó que, por lo general, una empresa tiene conocimiento de sus propios procesos de producción y de sus fallas evidentes**.** Sin lugar a dudas, puede haber relaciones capital-trabajo significativamente diferentes para las cuales *podrían* desarrollarse tecnologías, pero tales tecnologías no existen y solo se pueden realizar mediante inversiones en ingeniería (véase Atkinson y Stiglitz, 1969).

En el mismo sentido, el enfoque tradicional alienta las tautologías; por ejemplo, trata las diferencias en el conocimiento de los trabajadores que pudieran afectar su productividad como diferencias en capital humano. Así pues, por definición, los desplazamientos hacia fuera de la curva de posibilidades de producción como resultado del aprendizaje se transforman en desplazamientos hacia fuera de la curva como resultado de la acumulación de capital humano. Podríamos argumentar que se trata de una distinción que no conlleva una diferencia; sin embargo, existe una diferencia: aquí (como enfatizaremos en breve) lo que queremos comprender es el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, ¿existen formas de organizar la experiencia de trabajo que aceleren el proceso de aprendizaje? ¿Hay algo que pueda hacerse para mejorar las capacidades de aprendizaje de los individuos? ¿Cuáles son las compensaciones? ¿A qué tiene que renunciar una empresa, o una sociedad, si desea volverse más dinámica?

Comentarios finales

Del análisis de este capítulo se desprende que es posible que los países aumenten su tasa de crecimiento, si no permanentemente, al menos durante un período extendido. Hablamos de un crecimiento que vaya mucho más allá del asociado con una mejora única en la eficiencia asignativa o, incluso, más allá del asociado con un aumento en la tasa de ahorro. (En algunos de los modelos que construimos más adelante es posible demostrar que los países son capaces de aumentar permanentemente su tasa de crecimiento). Podemos hacerlo a través de la creación de una sociedad del aprendizaje. En el caso de los países desarrollados, esto significa asegurarse de que todas las empresas aprendan rápidamente a mejorar su productividad a medida que las mejores prácticas mejoran, de modo que la brecha entre las prácticas habituales y las mejores prácticas se reduzca; significa

distorsionar la asignación de recursos hacia sectores con más aprendizaje y más efectos indirectos de aprendizaje, e invertir más en investigación y desarrollo, y en aprender a aprender. En el caso de los países en vías de desarrollo, significa hacer todo esto, pero con la mirada puesta en cerrar la brecha entre sus empresas y las mejores prácticas que se utilizan en los países industrializados avanzados. Algunas asignaciones de recursos tienen más potencial para hacer esto que otras; el aprendizaje generado en algunos sectores y con algunas tecnologías tiene un mayor potencial de generar efectos indirectos hacia otros y mejorar las capacidades de aprendizaje social.

Como hemos recalcado, el hecho de que a medida que las empresas se desplazan hacia la frontera, la frontera misma se desplaza hacia fuera, significa, por supuesto, que la brecha entre las mejores prácticas y las prácticas habituales jamás se elimina: el aprendizaje es un proceso permanente. Y como hemos planteado, puede haber una menor distinción entre los dos tipos de aprendizaje –desplazar la frontera hacia fuera y acercarse hacia la frontera– pues, por lo general, hay espacio para la mejora incluso para el líder de una industria, y este puede tener algo que aprender de otras empresas tanto al interior de su industria como en otras.

Este libro se enfoca en el aprendizaje como la base del crecimiento y el desarrollo sostenidos, ya sea para ponerse al día con las mejores prácticas o para perfeccionarlas. Este capítulo ha presentado la evidencia micro y macro que apoya, en particular, la propuesta de que la productividad de las empresas y las economías está muy por debajo de donde podría estar, dado el estado del conocimiento existente, y ha resaltado la importancia del aprendizaje para cerrar esa brecha. El apéndice correspondiente a este capítulo construye un modelo de equilibrio en el que resulta óptimo para algunas empresas permanecer a cierta distancia de las mejores prácticas. Siempre existe una brecha de conocimiento. El siguiente capítulo examina más a fondo cómo ocurre el aprendizaje y las determinantes del ritmo del aprendizaje, ingredientes fundamentales para crear una sociedad del aprendizaje.

Notas al capítulo 2

[1] Un análisis posterior explicará por qué tampoco creemos que estas diferencias puedan explicarse a través de las clases usuales de ineficiencias estáticas; por ejemplo, las asociadas con incentivos distorsionados.

[2] Sin lugar a dudas, puede haber problemas de identificación, como cuándo se requieren cambios en el capital para implementar cambios en la tecnología.

[3] Reconocemos que la magnitud y las fuentes del aumento de la productividad de China han sido motivo de cierta controversia. Para conocer un punto de vista contrario, véase Young (2003),

quien estima que el crecimiento de la productividad fue de tan solo 1.4% para el sector no agrícola de 1978 a 1998. Existen muchas evidencias que contribuyen con el rápido incremento en los niveles de vida y la producción –por ejemplo, las estadísticas comerciales– y más adelante planteamos por qué no resultan convincentes los estudios que sugieren que el crecimiento de la productividad total de los factores era bajo.

[4] Los estudios que sugieren que el crecimiento de la productividad total de los factores ha sido bajo por lo general ignoran la estructura rezagada involucrada en el capital humano(véase, por ejemplo, Fleisher, Li y Zhao, 2010). Además, muchos de estos estudios simplemente asumen que la participación de los factores representa rendimientos competitivos; en los países de Asia Oriental (y, especialmente, en China), existe la presunción de que este no es el caso.

Es difícil conciliar un rendimiento real sobre la inversión de más del 10% (o, incluso, del 5%) con los patrones de inversión; por ejemplo, una fuerte inversión en infraestructura de bajo rendimiento, o inversiones en bonos del gobierno de Estados Unidos, las cuales producen rendimientos reales bajos o, incluso, negativos (aunque las ganancias sociales procedentes de las reservas pueden ser, más o menos, superiores, especialmente en los primeros años, cuando las reservas eran más pequeñas; en el Capítulo 8 presenta una explicación alternativa para la acumulación de reservas). Los estudios que sugieren tasas bajas de crecimiento de la productividad de los factores implícitamente están asumiendo índices elevados de rendimientos sobre la inversión (o es una inferencia implícita de su análisis econométrico).

[5] Como enfatizamos en el Capítulo 3, los incentivos son relevantes no solo para la inversión y el suministro de mano de obra, sino, también, para el aprendizaje.

[6] Para un análisis reciente, véase Zhu (2012), quien argumenta que el crecimiento de la productividad ha sido fundamental para el crecimiento económico desde 1978. Como menciona Zhu, la relación capital-producto ha crecido muy poco desde 1978. Durante el período inicial de «reforma» –1978 a 1988– el crecimiento de la productividad provino de la agricultura, pero entre 1978 y 2007 el «crecimiento de la productividad del sector no gubernamental contribuyó con 2.27 puntos porcentuales al año al crecimiento agregado de la productividad» (2012: 119). Como recalcamos posteriormente en este capítulo, las mejoras en la eficiencia asignativa dan como resultado una ganancia única en productividad, y no las mejoras persistentes que se observaron, digamos, en China. (En contraste, Zhu (2012: 104) argumenta: «Por encima de todo, el cambio institucional gradual y persistente, y las reformas políticas que han reducido las distorsiones y han mejorado los incentivos económicos son las principales razones del crecimiento de la productividad»).

[7] Aunque algunos estudios muestran elevados niveles de crecimiento de la productividad total de los factores (PTF) para el sector manufacturero en los países de Europa del Este, su poco volumen significó que hubo un impacto relativamente pequeño sobre la productividad agregada. Brandt *et al.* (2012: 340) encuentra para el período de 1998 a 2007, «un nivel firme de crecimiento de la productividad total de los factores de las empresas manufactureras que promedian un 2.85% de la función de producción bruta y 7.96% para una función de producción del valor agregado».

[8] En algunos países, como la Republica Checa, las empresas multinacionales introdujeron con éxito las mejores prácticas. La fuerza laboral altamente educada facilitó el aprendizaje requerido. En varios de los países aparentemente exitosos de Europa Oriental y Central, la crisis del 2008 puso en evidencia que al menos una parte significativa de esto tuvo relación con una *boom*/burbuja en el sector inmobiliario.

[9] Las diferencias persistentes entre regiones en muchos países (como Italia) son una prueba de las deficiencias en las explicaciones convencionales que se enfocan en las barreras artificiales al movimiento de los bienes, los servicios o los factores.

[10] Véase, por ejemplo, Foster, Haltiwanger y Krizan (2001) para ver una encuesta. Hsieh y Klenow (2009) encuentran brechas muy grandes en los productos marginales del capital y del trabajo entre plantas dentro de la India y China.

[11] Este análisis no explica las fuentes de las diferencias en cuanto a la capacidad de aprender. Por ejemplo, ¿se debe a las diferencias en la administración/ cultura, o a diferencias en las inversiones en aprendizaje?

[12] La tasa de desempleo en el Reino Unido se disparó del 4.7% en 1979 al 11.2% en 1986

(OCDE, 2011); lo mismo pasó con la producción industrial, por ejemplo, que aumentó casi un 5% en el mismo período (después de recuperarse de una caída inicial al principio de la década). (Datos del Banco Mundial consultados a través de Google Public Data Explorer, PIB en dólares a precio constante del año 2000, desagregados por sector, http://www.google. com/publicdata/directory, consultados el 26 de febrero de 2013).

[13] Podríamos haber argumentado de forma alternativa que la huelga brindó grandes incentivos para la eficiencia. Sin embargo, si esa fuera la principal explicación, ¿por qué la administración no había adoptado estructuras de incentivos para alentar estas mayores eficiencias, lo cual habría ahorrado enormes cantidades de mano de obra? Los ahorros habrían brindado una compensación más que adecuada por el esfuerzo adicional. Además, este y episodios similares muestran efectos de histéresis: una vez que la organización ha aprendido a ser más productiva, la productividad permanece en niveles relativamente altos incluso después de que la exigencia que produjo el aumento en la productividad se resuelve.

[14] Un solo episodio de aumento de la productividad podría atribuirse a la eliminación de una ineficiencia estática; los aumentos repetidos deberían verse mucho más como evidencias de aprendizaje episódico, incluido, posiblemente, el aprendizaje sobre cómo eliminar ciertas ineficiencias estáticas.

A menudo existen períodos de cambio negativo en la productividad. Dichos períodos refuerzan la conclusión de que gran parte de la acción relacionada con la productividad ocurre muy *adentro* de la curva de posibilidades de producción.

[15] Resulta interesante que parte del aprendizaje involucró el procedente de empresas extranjeras; por ejemplo, los círculos de calidad y la producción justo a tiempo (véase, por ejemplo, Nakamura, Sakakibara y Schroeder, 1998).

[16] La inversión total en los Estados Unidos se mantuvo constante entre el 18.6% y el 20.9% entre 1991 y 2001, comenzando en un 18% y terminando el período en un 19.3%. De 1981 a 1994, el rango fue del 17.1% en 1991 al 22.3% en 1984, y tendió a disminuir a lo largo del período (véase la base de datos del Panorama Económico Mundial del Fondo Monetario Internacional, disponible en http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/ index.aspx, consultado el 26 de febrero de 2012). Los gastos brutos en investigación y desarrollo durante el mismo período aumentaron ligeramente de 2.5% a 2.7%; de 1981 a 1994 varió de un 2.3% a un 2.8% (véase los indicadores de la National Science Board, disponibles como tabla 4-19 en http:// www.nsf.gov/ statistics/seind12/c4/c4s8.htm#top, consultados el 26 de febrero de 2013).

[17] Parte del aprendizaje se relacionó con la computarización; parte consistió en aprender a explotar las diferencias en los costos, digamos, entre Estados Unidos y China mediante la construcción de una cadena de suministro global.

[18] Con monopolios en las industrias de los bienes de consumo, la economía sigue operando a lo largo de la curva de posibilidades de producción, pero no en el punto a lo largo de la curva que maximiza el bienestar social. Con los monopolios o con imperfecciones en la competencia en insumos, sin embargo, la economía no operará a lo largo de la curva de posibilidades de producción.

[19] No exploramos aquí esas distorsiones o sus interacciones con el aprendizaje y el crecimiento de la productividad. El libro de 2003 expone nuestra interpretación de estas perturbaciones macroeconómicas. En Greenwald, Salinger y Stiglitz (1990), hablamos de los lazos entre el crecimiento de la productividad y el ciclo económico (véase, también, Stiglitz 1994c, 2006b; Greenwald, Levinson y Stiglitz, 1993).

CAPÍTULO 3

Una economía del aprendizaje

* * *

UNA PERSPECTIVA DE «SOCIEDAD DEL APRENDIZAJE» adopta, en numerosos aspectos, una visión muy distinta a la del enfoque neoclásico tradicional respecto a las estrategias de crecimiento y desarrollo. Como se explicó en el capítulo anterior, comienza centrándose en el conocimiento arraigado en los individuos, las empresas y la sociedad en general, y en cómo ese conocimiento cambia, se transmite y se lleva a la práctica. Reconoce que el estado del conocimiento de cada individuo dentro de la economía puede ser (y, típicamente, es) muy diferente. El conocimiento, al igual que la información, es *asimétrico*. Cada individuo sabe cosas que los demás no saben. Desde la perspectiva del individuo, un avance en su conocimiento consiste en saber algo que antes no sabía. Tal vez, en muchos casos, el conocimiento que un individuo obtiene ya es conocido (en cierto sentido) por alguien más; en unos pocos casos, el conocimiento que un individuo obtiene puede no ser conocido por nadie más, al menos en una forma que sea fácilmente reconocible. Aunque a lo largo de los últimos cuarenta años se han explorado las consecuencias de la asimetría en la información,[1] las consecuencias del conocimiento diferencial no se han examinado.[2]

Crear una sociedad dinámica del aprendizaje conlleva muchas dimensiones: los individuos deben tener una mentalidad y habilidades para aprender. Debe haber alguna motivación hacia el aprendizaje. Por lo general, el conocimiento es creado por los individuos al trabajar dentro de las organizaciones y se transmite a otros dentro de la organización. Luego se transfiere de una organización a otra y de un individuo a otro. Sin embargo, el alcance, la facilidad y la rapidez de la transmisión del conocimiento son, en sí mismos, rasgos fundamentales de una sociedad del aprendizaje, ya que el nuevo conocimiento estimula un nuevo pensamiento; es el catalizador así como el aporte a partir del cual surgen nuevas ideas y una nueva creatividad.

Algunas sociedades son mejores para aprender que otras, tanto para asegurar

que la brecha entre las mejores prácticas y las prácticas habituales sea más pequeña como en lo referente al ritmo con el que la frontera del conocimiento se desplaza hacia fuera.

Este capítulo explora algunos de los elementos que conforman una sociedad del aprendizaje y plantea la pregunta de cómo podemos crear una arquitectura económica que facilite el aprendizaje. Las discusiones tradicionales, en especial las que se dan entre ciertos círculos políticos, se centran específicamente, por ejemplo, en brindar mejores incentivos a través de una mayor apropiación de ganancias vía derechos de propiedad intelectual (DPI) más fuertes. Este punto de vista no solo es demasiado estrecho –como explicamos luego en este capítulo, los incentivos intrínsecos no pecuniarios llegan a desempeñar un papel más importante a la hora de motivar el aprendizaje que los DPI– sino que puede estar equivocado, ya que unos DPI más fuertes alientan la secrecía e impiden la transmisión del conocimiento. El resultado puede ser que los innovadores estén obteniendo más del fondo de oportunidades de lo que aportan y, por lo tanto, las oportunidades se reducen y el ritmo de innovación se desacelera. Este libro explicará cómo muchos otros aspectos del marco legal, institucional y político afectan el aprendizaje, incluidas no solo la educación y las políticas del mercado de trabajo, sino también las políticas comerciales e industriales.

Las tres primeras partes del capítulo abordan *lo que debe aprenderse*, *el proceso de aprendizaje* y las *determinantes del aprendizaje*. Mostramos una taxonomía de los ingredientes básicos de una sociedad del aprendizaje. Luego se analizan a profundidad dos de los principales determinantes de una sociedad del aprendizaje: los efectos indirectos y la motivación. Después de discutir algunos de los impedimentos importantes para la creación de una sociedad del aprendizaje, la sección final analiza algunas de las compensaciones clave en el diseño de una sociedad del aprendizaje.

Gran parte del aprendizaje ocurre al interior de las empresas. En el siguiente capítulo se utilizarán las ideas desarrolladas en este para examinar de manera más detallada lo que permite que algunas empresas aprendan mejor que otras y para explicar por qué es probable que las políticas que ayudan a promover al sector industrial contribuyan a crear una sociedad dinámica del aprendizaje.

1. Lo que debe aprenderse

La mayor parte de este libro se centra en aprender cómo usar mejor los insumos para obtener productos: cómo aumentar la productividad obteniendo más producto por unidad de trabajo, capital, energía u otros insumos de factores.

Cuando nos referimos al aprendizaje social (y a las capacidades de aprendizaje de una sociedad), debemos pensar con amplitud, no solo en términos de determinados procesos de producción, en lo que gran parte de nuestro análisis

se ha centrado hasta ahora. Las sociedades también tienen que aprender qué productos son más apropiados para su entorno, porque este siempre está cambiando, ya que tanto las preferencias como las condiciones del mercado cambian. Algunas veces es mejor pensar en los productos como ciertos «servicios» que disfrutan los consumidores, y la innovación consiste en nuevos productos que brindan estos servicios de una manera mejor y menos costosa.

Aprender acerca de las ventajas comparativas

Algunos individuos en la sociedad son más capaces que otros o, al menos, son más aptos para determinados trabajos. Parte del papel del sistema educativo consiste en identificar estas ventajas absolutas y comparativas. Sin embargo, algunos sistemas educativos llevan a cabo mejor estas tareas de «aprendizaje» que otros (véase, por ejemplo, Stiglitz, 1975b).

Aprender a gestionar organizaciones y sociedades

Uno de los aspectos más importantes del aprendizaje es aprender a «organizar», a gestionar o administrar colectividades de individuos. Las grandes organizaciones pueden hacer cosas que las pequeñas organizaciones no pueden, pero gestionar grandes organizaciones requiere un conocimiento distinto del asociado con gestionar organizaciones pequeñas. Uno de los principales avances del siglo XX fue descubrir cómo gestionar grandes proyectos de investigación: dividir las tareas en componentes que pudieran ser abordados por distintos grupos, en las que las piezas pudieran juntarse posteriormente.

En cada ámbito de nuestra sociedad ha habido un aprendizaje que ha permitido que nuestra compleja sociedad funcione. Llevar la contabilidad es necesario para el funcionamiento de una empresa y una sociedad modernas. Así pues, aprender sobre contabilidad resulta esencial, y llevar la contabilidad de grandes organizaciones o en una economía moderna requiere sistemas todavía más complejos.

Nuestra compleja sociedad no podría funcionar tampoco sin regulaciones. Sin embargo, una vez más, existe un amplio campo de acción para el aprendizaje: aprender, por ejemplo, a regular de manera que se controlen las externalidades sin imponer costos indebidos. El fracaso de las regulaciones bancarias –tanto para asegurar que los mercados financieros lleven a cabo las funciones sociales que se supone que deben realizar y que no impongan las enormes externalidades adversas que impusieron en la crisis de 2008– muestra que todavía hay mucho por aprender.[3] Esto forma parte de un tema más extenso: aprender cómo hacer que los

mercados actúen como se supone que deben comportarse.

Este libro sostiene que existe una serie de políticas gubernamentales que podrían promover la creación de una economía del aprendizaje y una sociedad del aprendizaje. Sin embargo, gestionar estas políticas no es fácil: tendrá que haber un proceso de aprendizaje. Parte de este incluirá fracasos: se tomarán decisiones que, al menos vistas en retrospectiva, parecerán equivocadas o erróneas. La conclusión a la que debemos llegar a partir de estos fracasos no es que deba abandonarse esa política, sino que tenemos que aprender a gestionar mejor la política.

La crisis nos brinda un ejemplo. Mostró que las políticas monetarias –según se habían formulado en Estados Unidos y en muchos otros países– eran sumamente defectuosas. La inflación objetivo no necesariamente llevaría a una estabilidad macroeconómica. Los mercados financieros no necesariamente eran muy buenos autorregulándose. Fue al menos igualmente importante que los bancos centrales se enfocaran en la estabilidad financiera. (De hecho, eso dio otra lección a los países en vías de desarrollo: parte de lo que habían aprendido de los países desarrollados como «buenas» políticas y marcos institucionales estaba, en sí mismo, equivocado. Algunos de los problemas que habían experimentado se presentaron no porque no hubieran hecho un trabajo suficientemente bueno aprendiendo lo que se requiere para manejar bien una economía, sino porque lo que sus maestros les habían estado enseñando estaba mal).

No obstante, la lección que debía aprenderse del fracaso, digamos, de la política monetaria y las instituciones de Estados Unidos no era abandonar la política monetaria y cerrar el Banco Central. Más bien debía cambiarse la política monetaria del Banco Central.

En particular, sostenemos que las políticas industriales desempeñan aquí un papel importante: las políticas diseñadas para promover a ciertos sectores o tecnologías. Ese tipo de políticas han fracasado. Sin embargo, ha habido éxitos notables. Los países tendrán que aprender cómo hacer un buen trabajo a la hora de gestionar estas políticas, incluida la clase de arreglos institucionales que conducen al éxito. Sin embargo, así como solo podemos aprender a producir mejor acero produciéndolo, solo aprenderemos a gestionar políticas industriales teniendo ese tipo de políticas. Tiene que haber un aprendizaje a través de la experiencia.

Las empresas y las sociedades tienen que aprender a *competir*. Tienen que aprender también a exportar.

En resumen, todo lo que hacemos –como individuos, como organizaciones, como sociedades– requiere un aprendizaje. Las cosas pueden hacerse de mejor manera; podemos tener más éxito en el logro de nuestros fines en formas que requieran menos recursos y menos tiempo.

Capacidades de aprendizaje y aprendiendo a aprender[4]

No solamente las empresas (y las sociedades) difieren en su habilidad para transformar los insumos en productos (es decir, difieren en su *conocimiento*); también difieren en su capacidad para aprender. Algunos individuos, empresas y países adoptan más rápidamente los cambios que se han dado en otras partes, descubriendo conocimientos que podrían ser relevantes y adaptando la tecnología a sus circunstancias.

Sin embargo, así como el *conocimiento* en sí mismo es endógeno, también lo es la capacidad de *aprender*. Algunas actividades económicas (conducidas en determinada forma) no solo facilitan el aprendizaje, sino que pueden facilitar el *aprender a aprender*.

El intento de Paul MacCready de diseñar un vehículo aéreo de propulsión humana ilustra un reciente ejemplo de «aprender a aprender». Se dio cuenta de que la clave para diseñar ese tipo de vehículos era aprender a aprender. Los intentos previos implicaron grandes inversiones basadas en teorías a menudo bien pensadas; pero cuando el vehículo se estrelló, no hubo la oportunidad de hacer mejoras. Él se enfocó en construir un avión que pudiera reconstruirse en horas. Eso le permitió *aprender*, corregir los errores a costos razonablemente bajos y, en poco tiempo, fue capaz de construir el aparato deseado.[5]

Por supuesto, las capacidades de aprendizaje son específicas o generales, y puede haber compensaciones entre ambas: Algunos individuos poseen la capacidad de aprender de manera muy general, mientras que otros han desarrollado capacidades más enfocadas. Podemos dirigir nuestros esfuerzos a la mejora de capacidades de aprendizaje específicas que sirvan bien a una economía si está siguiendo un nicho determinado, o es posible dirigir los esfuerzos a capacidades de aprendizaje más generales, lo cual es útil en períodos de rápida transición y gran incertidumbre.

Aprendizaje para el desarrollo

En los países en vías de desarrollo, las habilidades de especial relevancia pero particularmente escasas son las asociadas con el espíritu emprendedor.[6] Uno de los atributos de los buenos emprendedores es su capacidad de aprender y adaptarse. Algunas sociedades llevan a cabo un mejor trabajo a la hora de averiguar quién es mejor en este tipo de aprendizaje y de elegir a emprendedores potenciales.

Así, los países en vías desarrollo también tienen que aprender qué productos son más capaces de producir y cuáles son más apropiados para sus condiciones (véase Hoff, 1997, y Hausmann y Rodrik, 2003; más adelante en el capítulo abordamos con mayor detalle estos temas).

Uno de los problemas clave con los que se enfrentan muchos países en vías desarrollo es que están expuestos a altos niveles de volatilidad y tienen

instituciones débiles para enfrentar esta situación. Aprender a gestionar los riesgos es, pues, también importante para un desarrollo exitoso.

2. El proceso de aprendizaje

Una parte del aprendizaje es resultado de una asignación explícita de recursos a la investigación y al desarrollo, pero la mayor parte del aprendizaje es resultado de la producción y la inversión.

Aprender-haciendo

Aprendemos haciendo. Aprendemos a producir de manera más eficiente, produciendo y, a medida que producimos, observamos cómo podemos hacerlo de forma más eficiente. Existen abundantes evidencias empíricas que apoyan esta hipótesis en el nivel micro, tanto previas como posteriores a la obra clásica de Arrow.[7] Gran parte del análisis formal de este libro predica sobre el supuesto de que un gran porcentaje de lo que se aprende, se aprende haciendo.[8] Aunque este supuesto simplifica enormemente el análisis, extender el modelo es algo sencillo y en unos cuantos puntos mostramos cómo puede llevarse a cabo.

Cuánto aprendemos haciendo se ve afectado por cómo hacemos lo que hacemos. Si experimentamos conscientemente con el trabajo, buscando formas alternativas de hacer lo que hacemos, es probable que aprendamos más que si esperamos pasivamente un momento de genialidad en el que tengamos una brillante revelación sobre una forma alternativa de hacer lo que hemos estado haciendo.

El modelo de Arrow vinculó el aprendizaje con la inversión. Muchos avances de la tecnología están personificados en los nuevos bienes de capital (Solow, 1962b). Entre más «máquinas» se fabrican, mejores son las máquinas y hay mayor productividad. Sin embargo, gran parte de la evidencia citada sobre aprender-haciendo relaciona el aprendizaje de forma más directa con la producción; por ejemplo, con el número de aviones construidos.

No obstante, las inversiones pueden promover también el aprendizaje y la productividad de otras formas. El conocimiento tecnológico queda personificado en las máquinas, y una máquina construida para un propósito a menudo se adapta para muchos otros. No es casualidad que el Valle de Ohio (que se extiende hasta Michigan) diera origen a innovaciones en bicicletas, aviones y autos. Aunque los productos eran distintos, el desarrollo de estos compartía parte del mismo *know-how* tecnológico. Esto ilustra el principio de que puede resultar difícil identificar con antelación cuáles son los productos «cercanos», productos donde los avances

en el aprendizaje en uno afectan al otro. (Regresaremos a estos temas posteriormente).

Las nuevas máquinas también pueden ser un catalizador para el aprendizaje. La computarización brinda un ejemplo importante. En el proceso de computarización, las empresas tuvieron que repensar sus operaciones de negocios; codificar gran parte de lo que habían hecho sin pensar. A través de este proceso llegaron a aprender, a pensar acerca de cuánto de lo que habían hecho podía hacerse mejor.

De este modo, los nuevos métodos de producción pueden ser un catalizador para el aprendizaje. La producción «justo a tiempo» no solo sirvió para reducir los costos de inventario. Es decir, siguiendo el lema de que «solo descubres quién nada desnudo cuando baja la marea»,[9] la producción justo a tiempo puso al descubierto los problemas en el proceso de producción, forzando a las empresas a corregirlos. En cierto sentido, forzó el aprendizaje.

Del hecho de que aprendemos haciendo se deduce que lo que hacemos y la forma como lo hacemos afecta lo que aprendemos y la evolución de nuestra economía y nuestra sociedad. Cuando una sociedad se enfoca en aprender cómo ahorrar en la mano de obra, reduciendo el insumo de mano de obra por producción unitaria, aumenta su capacidad para este tipo de aprendizaje; por otra parte, si elige enfocarse en aprender cómo reducir el impacto ambiental de los productos y la producción, sus capacidades de aprendizaje en esa dirección mejorarán.[10]

Aprender a aprender, aprendiendo

Así como aprendemos haciendo, aprendemos a aprender, en parte, aprendiendo. De ahí que llegue a haber un círculo virtuoso: los países que han logrado promover la tecnología, brindando mayores oportunidades (y una mayor necesidad) para el aprendizaje, pueden, simultáneamente, mejorar su capacidad de aprender.

Aprender de otros

También aprendemos de otros tanto en la educación formal como –incluso, de manera más importante– en el contacto diario con otras personas. El conocimiento está encarnado en las personas y se transmite por medio del contacto entre ellas. Esto resulta especialmente relevante para lo que se denomina *conocimiento tácito*: conocimientos que son difíciles de codificar, de articular como simples recetas que fácilmente pueden transmitirse a través de libros de texto o aprendizaje en el salón de clases. Los trabajadores van de una empresa a otra y, así, transmiten parte

del aprendizaje que ha ocurrido en una empresa a quienes se encuentran en otras.

De igual importancia es que lo que aprendemos de otros (o de los logros de otros) llega a ser un *catalizador para nuestro propio aprendizaje: puede llevarnos a plantearnos nuevas preguntas o a ver las cosas de una forma ligeramente diferente, y el resultado de esto pueden ser nuevas revelaciones, un nuevo aprendizaje.*

El conocimiento también queda personificado en las empresas que suministran insumos a múltiples compañías. Lo que aprenden a la hora de lidiar con una empresa en una industria es relevante para otra empresa. Puede haber concatenaciones regresivas, progresivas y horizontales (Hirschman, 1958).

La estructura de la economía (incluidas las políticas y las regulaciones) afecta hasta qué punto se aprende de otros. Es probable que una economía con mayor movilidad y apertura sea una economía en donde se dé más este tipo de aprendizaje. Algunos contratos laborales están diseñados tanto para reducir la movilidad como para reducir el alcance de la transmisión de ideas a través de la movilidad. Tradicionalmente, las universidades se estructuran para maximizar el grado en el que se aprende de otras personas. Sin embargo, la incursión de los DPI a través de la Ley Bayh-Dole (la cual permite a las universidades apropiarse de parte de las ganancias de las investigaciones que se llevan a cabo dentro de ella) pudo haber brindado mayores incentivos para la secrecía y para una menor apertura. Por otra parte, internet ha proporcionado una tecnología que facilita aprender de otras personas.

Una mayor apertura y movilidad afecta el flujo de información a lo largo de la sociedad, pero puede tener efectos adversos sobre los incentivos para aprender. Este es otro ejemplo de un tipo de compensación que se ha generalizado en el análisis de las economías del aprendizaje. En capítulos posteriores mostraremos que la solución de mercado –por ejemplo, el nivel de movilidad que se produce como parte de un equilibrio de Nash donde cada empresa trata de reclutar trabajadores de otras empresas, pero impone restricciones para que otros no puedan reclutar a sus propios trabajadores–,[11] en general, no es eficiente.

Uno de los objetivos de las políticas industriales (ampliamente analizadas, como se describe al principio de este libro) es facilitar que se aprenda de otras personas. Esto ocurre en especial en la agricultura, sobre todo en los países en vías de desarrollo, donde las «granjas modelo» algunas veces se utilizaron para ayudar a difundir las mejores prácticas. Uno de los objetivos de los colegios y universidades ha sido, por tradición, facilitar el aprendizaje de unos a otros.

Aprendizaje a través del comercio

Por supuesto, el comercio facilita las interacciones y, por tanto, el aprendizaje. Los defensores del libre comercio sugieren que expandir el comercio es importante

porque facilita el aprendizaje. Los exportadores exitosos *tienen* que aprender qué es lo que quieren los consumidores; tienen que aprender qué están proveyendo sus competidores y descubrir cómo superarlos. Los productores locales expuestos a la competencia extranjera a través de las importaciones *tienen* que aprender a competir: a producir productos que sean al menos tan buenos como los de la competencia extranjera. Visto desde una perspectiva más amplia, abrirse al resto del mundo cataliza el aprendizaje y brinda contactos de los cuales es posible aprender.

Más adelante explicaremos por qué algunas restricciones comerciales son capaces de acentuar el aprendizaje social. Al exponer este argumento, no estamos defendiendo la autarquía; ni siquiera estamos negando que existan beneficios de aprendizaje gracias al comercio. Lo que estamos diciendo es que también existen beneficios de aprendizaje procedentes de la producción local y que la bibliografía sobre el libre comercio ha ignorado, en esencia, estos beneficios. También sostenemos que a la hora de evaluar los beneficios de aprendizaje obtenidos del comercio, debemos ser más precisos en el análisis: *1)* ¿Cuáles son los sectores/productos/tecnologías que se comercian? *2)* ¿Cuáles son los efectos indirectos del aprendizaje procedente del extranjero hacia los agentes domésticos? *3)* ¿Cuáles son los efectos indirectos del aprendizaje procedentes de esos agentes domésticos hacia el resto de la economía? *4)* ¿Cuál es el costo de oportunidad del aprendizaje?: si el producto no se hubiera importado o no se hubiera importado en la misma medida, ¿qué nivel de aprendizaje habría ocurrido? ¿Con qué efectos indirectos? ¿Podría el gobierno haber moldeado la producción doméstica (por ejemplo, la elección de tecnología) de modo que potenciara el aprendizaje de manera más efectiva en comparación con cómo puede moldear el aprendizaje que se produce a través del comercio?

En los sencillos modelos que se presentan en capítulos posteriores brindamos respuestas inequívocas a estas preguntas, mostrando que existen contextos donde las restricciones comerciales pueden ayudar a promover el aprendizaje y, por ende, elevar mucho más los niveles de vida de largo plazo en comparación con lo que se habría logrado a través del libre comercio.

La tecnología y los procesos de aprendizaje

Los cambios en la tecnología afectan el qué y el cómo aprendemos (y el qué y el cómo *deberíamos* aprender). Podríamos caricaturizar el «antiguo» modelo de aprendizaje como uno donde el maestro vierte el conocimiento –que se considera relevante en la época en la que el niño asiste a la escuela– en el cerebro del niño, al que él recurrirá el resto de su vida para resolver problemas. Este modelo nunca fue plenamente apropiado: al menos las mejores escuelas se enorgullecían de proporcionar también habilidades analíticas fundamentales para la resolución de

problemas.

Los años más recientes han visto un cambio en el enfoque hacia el aprendizaje permanente, porque se reconoce que lo que una persona necesitará saber dentro de veinte años no puede anticiparse de manera adecuada en el presente. Sin embargo, internet y el vasto almacén de conocimiento al cual se tiene acceso instantáneo ha cambiado el asunto todavía más. ¿Por qué almacenar en el cerebro información a la que puede accederse en un instante? Algunos sugieren que todo lo que necesitamos almacenar en el cerebro es conocimiento relevante para acceder a la información con rapidez, pero, claramente, eso está equivocado. Existe una plétora de información que fluye a todo lo largo de internet y continuamente debemos emitir juicios sobre la calidad (veracidad) y relevancia de esta información. Y debemos ponerla en contexto y ser capaces de utilizarla en conjunto con otra información.

En el mismo sentido, mucho de lo que ocurre en el lugar de trabajo cambia constante, y los empleadores no esperan que los empleados lleguen equipados para ser miembros plenamente productivos de la fuerza de trabajo. La expectativa es que deberá haber una formación en el puesto de trabajo, y deberá ser continua. Por consiguiente, podemos pensar que nuestro sistema educativo vitalicio está compuesto por dos partes: una parte formal («la escuela») y una parte informal («el trabajo y demás lugares»). Ambas son tanto complementarias como sustitutas: si la primera hace bien su trabajo, aumenta las ganancias de los desembolsos realizados por la segunda. Sin embargo, por desgracia, existe muy poca coordinación entre las dos, al menos en muchos países, de ahí que, a menudo, la educación formal esté limitada a la relevancia que tenga para la formación en el puesto de trabajo en muchos sectores.

Lo que debería quedar claro es que los cambios en la producción y en las tecnologías del conocimiento han alterado la forma en la que aprendemos y deberíamos aprender, y una sociedad del aprendizaje con un buen funcionamiento se adapta a estos cambios.[12]

En la sección previa analizamos el tema del aprendizaje asociado con el comercio. Sin embargo, eso también puede verse afectado por la tecnología. Si un país produce un producto complejo (como un automóvil), para el cual importa muchas de sus partes, pero fabrica algunas de ellas de manera local, existe *algún* aprendizaje asociado con la fabricación de estas partes. No obstante, cuando la tecnología se vuelve altamente compleja, todos los componentes pueden hacerse y ensamblarse en el extranjero; incluso la tecnología para evaluar si el objeto está funcionando de manera efectiva llega a importarse del extranjero. Tal vez exista un aprendizaje asociado con la forma de utilizar la tecnología pero muy poco aprendizaje relevante para la producción. La extensión de los efectos indirectos puede ser más baja y, así, los beneficios de aprendizaje procedentes del comercio se reducen.

3. Las determinantes del aprendizaje

Una tesis central de este libro consiste no solo en que el aprendizaje brinda la explicación clave para la importante elevación de los niveles de vida que se dio en el pasado, sino que la velocidad y la dirección del aprendizaje son endógenas, difieren entre países y a lo largo del tiempo, y pueden verse afectados por las decisiones de los individuos, las empresas y los gobiernos. El tema central de política de este libro es cómo mejorar el aprendizaje, es decir, cómo crear una economía y una sociedad del aprendizaje.

Con el análisis previo acerca de los objetivos y procesos del aprendizaje como telón de fondo, esta sección brinda una taxonomía de los principales determinantes del aprendizaje: *1)* las capacidades para el aprendizaje; *2)* el acceso al conocimiento; *3)* los catalizadores para el aprendizaje; *4)* generar una mentalidad creativa: los marcos cognitivos correctos; *5)* los contactos –personas con las cuales interactuamos– capaces de catalizar el aprendizaje, ayudar a crear el marco cognitivo correcto y brindar insumos cruciales al proceso de aprendizaje y *6)* el contexto para el aprendizaje.

El aprendizaje ocurre en todos los niveles dentro de una sociedad: los individuos aprenden, pero también lo hacen las empresas e, incluso, los gobiernos. De manera más general, puede haber un «aprendizaje social», cambios en las creencias sociales que llevan, a su vez, a través del sistema político, a distintas acciones públicas.[13]

El análisis de estas determinantes proporciona los ingredientes fundamentales para el diseño de una *arquitectura del aprendizaje*: diseñar estructuras (por ejemplo, empresas, instituciones y ámbitos en los que interactúan), políticas y sociedades –en términos más generales– que promueven el aprendizaje y la innovación. Aunque algunas empresas –las más innovadoras– se han preocupado por cómo diseñarse a sí mismas de forma que promuevan el aprendizaje en su interior,[14] sorprende –dada la importancia adjudicada a la innovación en el capitalismo moderno– la muy poca atención al tema de cómo diseñar la economía en general para promover la innovación.[15] El objetivo de este libro es llenar esta laguna.

Capacidades de aprendizaje

El determinante más importante en el aprendizaje de los individuos son sus capacidades, su capacidad de aprender y, quizás, el determinante más crucial en ello es la educación. Como señalamos antes, los individuos tienen que aprender a aprender. Los sistemas educativos bien diseñados (no los que se enfocan en el aprendizaje de memoria) se preocupan, precisamente, por aprender a aprender. Según hemos comentado, la educación moderna y las políticas laborales se

enfocan en el «aprendizaje permanente», mejorando la capacidad de adaptación a un mercado siempre cambiante. Esto facilita que los individuos vayan de una empresa a otra, lo cual brinda grandes beneficios privados y sociales a la subsecuente flexibilidad. Ya que gran parte –si no es que la mayor parte– del aprendizaje económicamente relevante ocurre en el trabajo, no en la educación formal, deberíamos ver la educación formal y la formación en el puesto de trabajo como complementarias, donde la primera se diseña para mejorar la productividad de la segunda.

Gran parte de la economía tradicional se centra en el papel de la educación para aumentar el capital humano y la reserva de conocimiento personificada en los individuos. Por lo general se mide por años de escolaridad. Nuestro énfasis es bastante distinto. Los años que se han invertido en el aprendizaje de memoria podrían (o no) aumentar la reserva de conocimiento (incluso, de conocimiento relevante) y, en ese sentido, aumentar la productividad, al menos de forma temporal, hasta que ese conocimiento se vuelva obsoleto. Sin embargo, dicha escolaridad no necesariamente incrementaría la capacidad de aprender –aumentando las capacidades para el aprendizaje permanente– y, de hecho, podría impedirlo, en especial si, como parte de dicha educación, se intenta inculcar ideas contrarias a la ciencia.[16]

Más arriba pusimos énfasis en las compensaciones entre la eficiencia estática y las ganancias dinámicas. Esto también se aplica a la educación. En el corto plazo, podríamos ser capaces de impartir más conocimiento a través de un sistema educativo que exija pruebas frecuentes para saber lo que han aprendido los estudiantes y que se enfoque menos en realzar las habilidades analíticas y las capacidades cognitivas; sin embargo, las capacidades de aprendizaje y la creatividad de quienes surgen de ese tipo de sistema educativo podrían ser menores.

ESTRUCTURA POR EDAD. Entre las determinantes de la capacidad de aprender de una sociedad (o de una empresa) se encuentra la estructura por edad y, posiblemente, el perfil de edad de su estructura administrativa. Como dice el viejo dicho, no puedes enseñar trucos nuevos a un perro viejo. *En promedio*, los individuos más jóvenes tienen mayor capacidad de (y están más abiertos a) aprender. En cierto sentido, no tienen elección: deben aprender las habilidades y el conocimiento que les permitirán tener éxito.

También es probable que tengan mayores incentivos para aprender. No están arraigados en las antiguas ideas y formas de hacer las cosas; de hecho, incluso pueden tener incentivos para crear nuevas formas de hacer las cosas en las que destaquen.[17] Tienen toda una vida para beneficiarse de dicho aprendizaje, y ese aprendizaje les proporciona una ventaja competitiva sobre quienes son mayores de edad.[18]

Una de las preocupaciones que enfrentan las sociedades occidentales

(incluido Japón) es su demografía cambiante, pues la proporción de personas jóvenes en la fuerza laboral disminuirá de manera notoria. Los efectos de esto pueden ser parcialmente compensados en los sistemas económicos donde existe un rápido ritmo de reemplazo de compañías, donde las nuevas empresas, dominadas por personas más jóvenes, desempeñan un papel vital.[19]

Acceso al conocimiento

Todo el conocimiento se construye sobre la base del conocimiento preexistente. Tal como Isaac Newton describió su propio trabajo revolucionario: «Si he logrado ver más lejos es porque me he subido a hombros de gigantes».[20] Eso se aplica, en especial, a nuestra economía de innovación de rápida evolución, donde elaborar un producto complejo requiere la solución de docenas, quizás, incluso, de cientos de problemas. Esa es la razón por la que el acceso al conocimiento resulta fundamental para aprender y para el mayor progreso del conocimiento. Hemos mencionado la importancia especial de todo esto en el proceso de desarrollo, dado el reconocimiento de que lo que separa a los países desarrollados de los que están en vías de desarrollo es más una brecha en cuanto a conocimiento más que en cuanto a recursos.

Muchos aspectos del diseño del sistema económico afectan el acceso al conocimiento. El movimiento de código abierto está motivado por un compromiso con el acceso. Como mencionamos, las universidades y la ciencia moderna trabajan también fuertemente para mantener una cultura de apertura que asegure el acceso al conocimiento.

Posteriormente (Capítulo 12) discutiremos el papel ambivalente desempeñado por la propiedad intelectual: aunque puede brindar mayores incentivos para llevar a cabo investigación, al mismo tiempo, restringe el acceso al conocimiento y a su uso.[21]

Catalizadores

El aprendizaje requiere que los individuos y las organizaciones tengan capacidades de aprendizaje, pero ambos deben ser incitados a aprender. En una sociedad del aprendizaje, los individuos están expuestos a muchos *catalizadores*. Utilizamos el término *catalizador* de forma deliberada. Como hemos mencionado, gran parte del conocimiento (innovación) se construye sobre la base de otras innovaciones. Sin embargo, algunas veces, una idea puede incitar nuevas ideas, aun si las nuevas ideas no «utilizan» la antigua idea o no se basan directamente en ella. En ese sentido, actúan como un catalizador: un químico que facilita una

reacción pero que no se utiliza en el proceso.

Aprendimos a partir del descubrimiento del rayón que era posible crear (a precios asequibles) fibras sintéticas. El simple hecho de saber esto –a pesar de no saber la forma precisa en la que ese rayón se fabricó– puede ser un estímulo importante para promover el aprendizaje y la investigación. Pero aprendemos aún más –podemos ser estimulados aún más– por la divulgación de información contenida en una solicitud de una patente, aun si, debido a la patente, no es posible utilizar el producto patentado mismo (sin pagar por él).

Los avances en la tecnología se encuentran entre los más importantes catalizadores del aprendizaje: Podemos aprender más si hay más por aprender. Las políticas –incluidos los gastos gubernamentales– que producen desplazamientos más rápidos hacia fuera de tecnologías de vanguardia significan que hay más por aprender para otras personas si no imponemos obstáculos a su aprendizaje (por ejemplo, a través de la propiedad intelectual).

Contactos

En líneas anteriores describimos que en el proceso de aprendizaje es fundamental que las personas aprendan de otras. Estas interacciones brindan tanto el insumo de conocimiento que conforma la base del aprendizaje como el catalizador que promueve la innovación.

El conocimiento, en este sentido, es como una enfermedad (buena). Puede extenderse debido al contacto. Sin embargo, es más probable que algunos tipos de contacto lleven más a la transmisión de conocimiento que otros. Algunas de las personas que podrían entrar en contacto con el conocimiento son «susceptibles»; es decir, existe una mayor probabilidad de que aprendan, que utilicen el conocimiento y, quizás, incluso, que lo desarrollen aún más. Por otra parte, algunos tipos de estructuras económicas facilitan que los individuos entren en contacto unos con otros, mientras que otras impiden el contacto. Las universidades y los institutos de investigación pretenden crear un ambiente interactivo para mejorar el alcance y la profundidad de los contactos. Los sistemas económicos que alientan la movilidad llegan a aumentar el alcance de los contactos que traen consigo el aprendizaje y lo catalizan. La interacción estructurada puede ser aún mejor; esto es, las arquitecturas organizacionales que ayudan a poner en contacto a los individuos que podrían estimularse unos a otros a entrar en contacto entre sí. Algunas empresas tienen como política cambiar regularmente a sus empleados; en parte, debido a que, al hacerlo, se facilita la difusión de las ideas a lo largo de la empresa y promueve el aprendizaje al interior de la misma.

Por lo general, las interacciones solían verse afectadas por la proximidad geográfica, y esto ayuda a explicar el desarrollo de grupos de aprendizaje: lugares

donde el aprendizaje, en especial en áreas específicas, ocurre a un ritmo más rápido que en alguna otra parte. La fortaleza de estas interacciones locales brinda una de las principales fuentes de economías de aglomeración, pues es lógico que ciertas actividades se congreguen en determinados lugares. La «localización» de los contactos y la capacidad de comunicarse brinda una de las explicaciones de por qué el conocimiento se mueve con mayor libertad dentro de un país que entre fronteras. Las diferencias en el idioma son una barrera para el movimiento de las ideas; compartir un sistema educativo común, en contraste, facilita el movimiento de las ideas.[22]

Uno de los beneficios de la globalización es que ha ampliado la exposición de los individuos a nuevas ideas.[23, 24] Por supuesto, los contactos no tienen que ser cara a cara; internet ha extendido enormemente la capacidad de los individuos de comunicarse entre sí, mejorando tanto el acceso al conocimiento como la posible gama de contactos.[25]

Marcos cognitivos

Los individuos y las empresas tienen que adoptar un marco cognitivo, una mentalidad que conduzca al aprendizaje. Eso implica la creencia de que el cambio es posible e importante, y que puede ser moldeado y promovido mediante actividades deliberadas.[26] Parte de la razón del estancamiento relativo en los niveles de vida que persistió durante miles de años antes de la Revolución Industrial y la revolución del aprendizaje fue que no existía este marco cognitivo.[27] Por supuesto, la ausencia (o el ritmo lento) del cambio implicaba que estas creencias se reforzaban a sí mismas. En un mundo con muy pocos cambios existen pocos catalizadores para el aprendizaje y se invierten pocos esfuerzos en crear el cambio y adaptarse a él. Y como las personas no eran nada buenas para adaptarse al cambio, porque no habían aprendido a aprender y no tenían las estructuras institucionales que las ayudaran a soportar los costos del cambio, a menudo había una gran resistencia al cambio (por ejemplo, el movimiento ludista del siglo XX).[28]

En Occidente, la Ilustración –con su creencia en la ciencia y la racionalidad, en la experimentación cuidadosa y la deducción rigurosa– fue crucial para la creación de una mentalidad de aprendizaje. Representó un claro alejamiento de la mentalidad que consideraba que la verdad se revelaba desde lo alto. Es curioso que mientras las personas que viven en los países en vías de desarrollo se desviven por abrazar el método científico, en Estados Unidos –el país que ha dirigido al mundo en el desarrollo de la tecnología– grandes segmentos de la población ponen en entredicho los resultados de la ciencia moderna, principalmente, la teoría evolutiva y el cambio climático.[29] Quienes elaboran las políticas que tratan de promover el aprendizaje y el avance de la ciencia y la

tecnología a menudo parecen enfrentarse con la tarea de relitigar sobre la Ilustración.

La creación de una mentalidad de aprendizaje es un asunto complejo.[30] Las creencias fundamentales, como las que hemos estado analizando (como que el cambio es deseable y puede ser creado) son, en gran medida, construcciones sociales. Creemos lo que creemos, en parte, porque aquellas personas con las que hablamos tienen creencias similares. Esto trae como resultado una rigidez social: es difícil que una persona cambie su mentalidad por sí misma, o que un solo individuo produzca un cambio en la mentalidad colectiva. Sin embargo, dichos cambios resultan esenciales para el desarrollo: para que los países pasen del estancamiento al crecimiento; para convertirse en una economía del aprendizaje.

Al mismo tiempo, las creencias tienen que confrontar la realidad. Una brecha grande entre las creencias y la realidad provoca un fuerte impacto para un cambio en las creencias. No obstante, las ideas importan y tienen vida propia. La difusión de la Ilustración y el método científico se basó, en parte, en su capacidad de brindar interpretaciones convincentes de las observaciones que parecían, de otro modo, inexplicables; de hacer predicciones que, de otra forma, no habrían podido hacerse; sin embargo, en parte, también se basó en el poder de las ideas mismas.[31]

Aunque quizá no comprendamos plenamente la propagación de la «mentalidad de aprendizaje», queda claro que la educación es fundamental. Un sistema educativo bien diseñado ayudará a crear el marco cognitivo correcto, pero también existen sistemas educativos capaces de «inocular» a los individuos en contra de la Ilustración y el desarrollo de una mentalidad de aprendizaje.

Contexto: Observaciones generales sobre un ambiente de aprendizaje

El aprendizaje ocurre dentro de un contexto. La mayor parte del aprendizaje sucede dentro de una empresa. Algunos ambientes (por ejemplo, la cultura de algunas empresas o sociedades) contribuyen más al aprendizaje que otros. Pueden ayudar a crear capacidades de aprendizaje y una mentalidad de aprendizaje, y establecer redes de contactos que brinden fuertes catalizadores para el aprendizaje. Algunos ambientes, por el contrario, sofocan el aprendizaje al no desarrollar capacidades de aprendizaje, inhibiendo el flujo de conocimiento, dificultando poner en práctica el aprendizaje que ocurra y, debido a que gran parte del aprendizaje, como hemos mencionado, es resultado de «hacer», esto inhibe un mayor aprendizaje.

El alcance del aprendizaje puede verse afectado tanto por la macroeconomía como por la estructura de las empresas donde trabajan los individuos. Más adelante en este capítulo veremos dos aspectos clave del ambiente de aprendizaje –los efectos indirectos y las motivaciones para el aprendizaje– y, en el siguiente, analizaremos con mayor detalle algunos de los aspectos más destacados del

ambiente de aprendizaje. (Los capítulos posteriores abordarán otros aspectos de un ambiente de aprendizaje, donde se tratarán los temas de la protección social, la legislación laboral y las leyes que afectan el financiamiento y la inversión). Observamos que tanto el ambiente macro como el sistema de protección social –así como el nivel de inequidad y otros atributos del sistema económico– llegan a afectar el aprendizaje. Por ejemplo, los individuos que se preocupan por la supervivencia o que enfrentan altos niveles de estrés por lo general no pueden aprender tan bien como aquellos que tienen un mínimo de seguridad. Es probable que la prevalencia del estrés y la ansiedad sea mayor en las sociedades en las que haya un bajo nivel de confianza.[32]

Aquí mencionamos que puede haber múltiples equilibrios sociales. Las sociedades más dinámicas con un mayor cambio crean una mayor demanda de aprendizaje; recompensan más a quienes poseen capacidades de aprendizaje e incentivan a los individuos a adquirir esas habilidades y actitudes. Las sociedades que tienen muy poco cambio dan muy poco valor a estas habilidades y, así, no logran incentivar a los individuos para que las adquieran. El resultado es que hay poco cambio. (Asumamos, por ejemplo, que algunos individuos tienen mejores habilidades burocráticas y otros, habilidades para la innovación. Existe un equilibrio social que se considera como «burocrático», en el que quienes tienen mayores habilidades burocráticas prosperan, y los individuos dentro de esta sociedad aprenden a gestionar mejor los procesos burocráticos. Otras sociedades se vuelven más innovadoras. En dichas sociedades, quienes tienen mayores habilidades innovadoras prosperan, en relación con aquellos que son mejores para gestionar los procesos burocráticos, y los individuos desarrollan las capacidades de aprendizaje que les permiten prosperar en dichas sociedades).[33]

4. Una mirada más profunda a los efectos indirectos del aprendizaje

En párrafos anteriores pusimos énfasis en que existen importantes externalidades positivas procedentes del aprendizaje. Dichos efectos indirectos son grandes y generalizados, y son más grandes en algunas industrias que en otras. Obviamente, los mercados no tomarán en cuenta estas externalidades, lo cual constituye una falla crítica de mercado que se encuentra en el núcleo del análisis de este libro.

Aprendizaje localizado

Existen diversos aspectos relacionados con los efectos indirectos del aprendizaje. Como Atkinson y Stiglitz (1969) expusieron, el aprendizaje es localizado: afecta los procesos de producción similares a aquellos para los que ha habido

aprendizaje, más de lo que afecta a los procesos de producción que son notablemente diferentes. Las mejoras en un proceso de fabricación textil intensivo en capital pueden tener muy poco impacto en la tecnología de fabricación de alfombras a mano. Sin embargo, el aprendizaje no está limitado a un solo proceso y a los procesos relacionados con determinado producto. Las innovaciones en un sector pueden beneficiar a sectores aparentemente no relacionados, porque la producción de un bien implica varias etapas, y algunas de ellas llegan a incluir procesos similares a los que se utilizan en otros sectores aparentemente distintos. De una forma u otra, los sectores más similares pueden, por supuesto, beneficiarse más. De hecho, los efectos indirectos pueden ser mayores hacia otros productos que utilizan tecnologías análogas comparados con los efectos indirectos hacia las empresas que emplean tecnologías distintas dentro de la misma industria.

Los efectos indirectos implican más que aprender sobre tecnología. Existen efectos indirectos especialmente importantes en los métodos de producción. Las técnicas de control de inventarios y de manejo de efectivo afectan a todas las empresas en una economía. La producción justo a tiempo o las líneas de ensamble son ejemplos de procesos de producción que afectan a muchas industrias.[34]

En el mismo sentido, existen efectos indirectos «institucionales». El desarrollo de un sector financiero que es apropiado para servir, digamos, a la industria manufacturera puede traer enormes beneficios a otros sectores de la economía. Muchos de estos efectos indirectos incluso abarcan toda la economía. De manera similar, las mejoras en el sistema educativo –necesarias para un sector industrial efectivo– también representan beneficios para el sector servicios o para el sector agrícola; de hecho, es probable que los beneficios abarquen la economía en su totalidad.

Los efectos indirectos involucran no solo a las tecnologías, sino también a las personas. Las mejoras en las habilidades en un sector tienen beneficios de efectos indirectos hacia otros sectores en donde se emplean habilidades análogas.

La teoría del aprendizaje localizado sugiere que los efectos indirectos fluyen de manera más natural no solo de una tecnología a otras tecnologías similares, sino de un producto a otros productos determinados. Esto se debe a factores institucionales –a menudo, las personas pasan de las empresas que producen un producto a las que producen otro– o debido a factores tecnológicos relacionados con las similitudes en ciertos aspectos de los procesos de producción. Hidalgo *et al.* (2007) describen el espacio del producto, intentando identificar dónde se encuentran los efectos indirectos más significativos; por ejemplo, qué sectores conllevan «capacidades» similares. Se supone que si los productos conllevan capacidades similares, aprender aquello que mejora determinada capacidad en un sector tendrá beneficios de efectos indirectos hacia sectores para los cuales esa misma capacidad resulta relevante.[35] En este sentido, las capacidades pueden incluir no solo las habilidades de los trabajadores, sino el aprendizaje organizacional y los desarrollos institucionales. Identifican las industrias que parecen relacionadas; es decir, donde el desarrollo de una industria se asocia con

el desarrollo de otra. Sin embargo, esto describe el efecto indirecto que existe con los arreglos institucionales actuales. No describe los efectos indirectos que podría haber con arreglos institucionales alternativos; por ejemplo, con una política industrial más activa.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y CULTURAL.[36] Existen otros aspectos relacionados con la localización: el geográfico y el cultural. El aprendizaje se localiza geográficamente, en parte, debido a que el conocimiento relevante para una ubicación es menos relevante para otra. También está localizado debido a que los flujos de información están localizados. Cuando las personas están diseminadas geográficamente, existe un conjunto menos denso de contactos, y debido a las diferencias culturales y de idioma, la comunicación puede ser menos efectiva. Las redes de transporte, también, facilitan las interacciones, digamos, dentro de un país y no más allá de las fronteras nacionales. Debido a que el aprendizaje mismo es un proceso complejo, aprendemos más fácilmente de quienes hablan el mismo idioma que nosotros y están en sintonía respecto a cómo pensamos y percibimos el mundo y, así, son posibles mayores efectos indirectos de aprendizaje.

Por tanto, los efectos indirectos de aprendizaje pueden ser más grandes hacia los países (regiones, localidades) que son *similares* en algunos aspectos fundamentales. Esto ocurre, obviamente, en la agricultura, donde las mejoras en la agricultura que son apropiadas para una localidad pueden no serlo para otra donde el tipo de suelo y las precipitaciones y otros aspectos del clima son muy diferentes.

La localización geográfica es una de las razones por las que el conocimiento fluye con menor libertad más allá de las fronteras en comparación con como lo hace al interior de las mismas, algo que debería ser evidente a partir de las grandes disparidades en la productividad entre países y que es fundamental para el análisis que se presentará en los capítulos.

Aunque la localización geográfica significa que una parte del aprendizaje que es relevante en una localidad será *menos* relevante en otra, muchos de los cambios en la tecnología y en el aprendizaje institucional *podrían* conferir beneficios más allá de las fronteras. El grado en el que esto ocurre depende del nivel de habilidades (capital humano) y de los arreglos institucionales.

En el Capítulo 4 comentaremos otro aspecto de la «localización»: el hecho de que el conocimiento o el aprendizaje fluye más fácilmente dentro de una empresa que más allá de los límites empresariales. Las empresas multinacionales han facilitado el movimiento del conocimiento más allá de las fronteras nacionales, pero, a menudo, han sido efectivos a la hora de restringir el flujo de conocimiento a los límites empresariales, circunscribiendo, como resultado, los beneficios de la inversión extranjera directa (IED). El Capítulo 11 analiza las políticas gubernamentales que acentúan los beneficios de aprendizaje que es posible cosechar a partir de la IED.

EL APRENDER A APRENDER LOCALIZADO. No solo el conocimiento (aprendizaje) está localizado; también puede estarlo el aprender a aprender. Es probable que los países (empresas) aprendan más fácil de sus vecinos acerca de este aprendizaje. Desde este punto de vista, no es casualidad que los vecinos de Japón fueran los primeros en aprender a aprender: observaron e imitaron lo que Japón había hecho. Esta información sobre aprender a aprender se difundió después a lo largo de Asia. Corea estuvo atenta a las políticas que Japón había seguido y que le habían permitido cerrar la brecha del conocimiento entre él y los países industrializados más avanzados. (Algunas de estas políticas serán tema de un análisis posterior).

Existe otro aspecto del aprender a aprender localizado. El aprendizaje implica habilidades especializadas y las mejores del aprendizaje en un área pueden darse a expensas de aprender a aprender en otras áreas. Las empresas occidentales han aprendido a ahorrar mano de obra, incluso cuando existe una tasa elevada de desempleo, de modo que hay costos sociales elevados en el caso de ese tipo de innovación que ahorra la mano de obra. Sin embargo, no lo han hecho bien a la hora de aprender a proteger el medioambiente y reducir su impacto sobre los recursos.

EL APRENDIZAJE LOCALIZADO, LA TEORÍA ECONÓMICA TRADICIONAL Y POR QUÉ LA HISTORIA IMPORTA. El hecho de que gran parte del aprendizaje ocurra al interior de una empresa (un país) y que no se desplace más allá de las fronteras (empresas o países) de manera fácil o sin costos conlleva profundas implicaciones para la teoría económica tradicional. Significa que las empresas (países) necesariamente tienen distintas funciones de producción. Asumir que poseen el mismo conocimiento es tan tonto como asumir que tienen las mismas dotaciones de factores. De hecho, gran parte de la teoría moderna del comercio se predica sobre la base de la movilidad imperfecta de los factores de producción pero sobre la movilidad perfecta del conocimiento (esto es, se *asume* que las funciones de producción son las mismas); sin embargo, el movimiento del conocimiento más allá de las fronteras (ya sea de las empresas o de los países) es incluso más difícil que el movimiento de los factores. Ciertamente, son las imperfecciones de la información las que representan el impedimento más importante para el movimiento del capital: si la información fluyera a la perfección, sería justificable que el capital también lo hiciera.

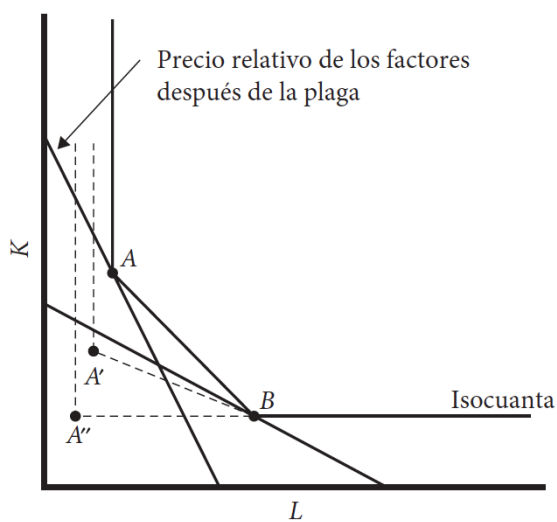
Por supuesto, si al menos una parte del aprendizaje/conocimiento jamás se moviera, entonces podríamos abordar todavía el problema de la asignación de recursos utilizando marcos convencionales. Dado el estado del conocimiento de cada empresa, asignaríamos factores para asegurarnos de que las ganancias marginales fueran las mismas para cada uso. No obstante, un mensaje fundamental de este libro es que ese enfoque está equivocado: podemos influir en el flujo de conocimiento; podemos influir en el aprendizaje; estos se ven influidos por políticas económicas, por instituciones, por el diseño de estructuras

económicas y por las asignaciones de recursos (tanto asignaciones sectoriales como elección de tecnologías).

El hecho de que el aprendizaje sea específico para determinada tecnología (una técnica concreta) significa que, en cierto sentido, es probable que el conjunto de técnicas disponibles en un determinado momento esté compuesto por técnicas que actualmente se utilizan o que se usaron en el pasado. Por supuesto, existe una gama de técnicas que sería posible desarrollar con inversiones adicionales. Sin embargo, eso significa que, para fines prácticos, la distinción entre los movimientos a lo largo de una isocuanta y el cambio «técnico» puede ser menos importante que lo que por lo regular se asume.

Significa, también, que la historia importa, en un sentido que no se aplica en el modelo tradicional. La Figura 3.1 muestra una isocuanta de una empresa; se presentan dos técnicas de producción: una técnica intensiva en capital se etiqueta como A y una técnica intensiva en trabajo se etiqueta como B. La noción de un cambio técnico localizado significa que una mejoría en A puede dejar a B sin ser afectada, y viceversa. Así pues, las formulaciones comunes del cambio tecnológico, que consideran que cambian la función de producción de algún modo suave (reduciendo los requisitos de factores de producción para *todas* las tecnologías), están, en esencia, equivocadas.

Figura 3.1 Progreso tecnológico localizado: la historia cuenta
Las mejoras hechas a la tecnología intensiva en capital dejan a la otra tecnología sin afectaciones. Al final, la tecnología intensiva en capital domina a la otra tecnología. (Antes de la peste, con la abundancia de mano de obra, la economía utilizaba la tecnología B, en donde hay muy poco aprendizaje. El cambio en los precios relativos induce un cambio hacia la tecnología A. A medida que se utiliza A, mejora A, moviéndose hacia A «y»



Asumamos que, inicialmente, la economía se encuentra en un sendero de

crecimiento continuo donde utiliza a B, y el capital se expande a la velocidad que lo hace la mano de obra. Asumamos, también, que esta tecnología produce muy poco aprendizaje: el ingreso per cápita se estanca.

Existen otros elementos en la estrategia: aunque se puede aprender con mayor facilidad «de forma local» –esto es, acerca de los productos y procesos similares a aquellos que actualmente se emplean– existe *menos por aprender*. Así, antes hablamos de la enorme brecha de conocimiento entre los países en vías de desarrollo y los países desarrollados. Aquellos tienen más que aprender. *Si* pueden aprender a aprender acerca de estas tecnologías más avanzadas, porque hay más por aprender, habrá más aprendizaje: mayores tasas de crecimiento de la productividad. Con un conjunto dado de capacidades de aprendizaje, la relación entre los aumentos de la productividad es compleja; por ejemplo, presentar una fase inicial de rendimientos crecientes en relación con el tamaño de la brecha (aprenderemos muy poco si no existe ninguna brecha), una fase de rendimientos decrecientes y, finalmente, si la brecha es demasiado grande, incluso, un aprendizaje disminuido.

El hecho de que haya más por aprender de tecnologías más distantes pero con capacidades de aprendizaje más débiles plantea una elección estratégica difícil: ¿Deberíamos seguir una estrategia de incrementalismo (pequeños cambios) o dar un «gran salto»?

Existen grandes costos asociados a superar las brechas del conocimiento, y si estas son demasiado grandes, hacerlo puede no ser lo óptimo; esto es, a una empresa (país) le conviene permanecer rezagada y tener un conocimiento retrasado y absorbente, según se filtre hacia abajo de aquellos con liderazgo tecnológico.

Existe otro factor relevante para dar un gran salto: las convenciones, los arreglos institucionales y las actitudes mentales se ven forzadas a cambiar, facilitando, así, el proceso de cambio. La rigidez en cuanto a estos elementos representa un impedimento importante para el aprendizaje y son el foco de la siguiente sección del presente capítulo.

5. Impedimentos para el aprendizaje

Antes nos referimos a la importancia de la Ilustración para ayudar a crear una sociedad del aprendizaje. Sin embargo, incluso dentro de una sociedad ilustrada, existen barreras para el aprendizaje en el ámbito individual, organizacional y social. Comprender estas barreras –y hacer lo necesario para eliminarlas– resulta fundamental para crear una sociedad del aprendizaje.[37]

Percepciones sesgadas

El aprendizaje implica observar lo que funciona y lo que no funciona: aprender de la experiencia. En ciencia aprendemos a través de experimentos controlados. En las situaciones de la vida real, a menudo es difícil –si no imposible– que los individuos lleven a cabo experimentos controlados. Intentamos hacer inferencias a partir de nuestras experiencias acerca de lo que funciona y lo que no. Sin embargo, las inferencias que hacemos se ven afectadas por nuestras creencias. La información que procesamos, la forma como la procesamos y el peso que damos a las distintas observaciones, todo ello se ve afectado por nuestras creencias previas. La tendencia a ver el mundo a través de lentes que han sido coloreadas por nuestras creencias anteriores –descartar información que sea inconsistente con dichas creencias y considerar la información consistente con dichas creencias, particularmente destacada– recibe el nombre de sesgo confirmatorio (véase Hoff y Stiglitz, 2010, y las referencias ahí citadas). El resultado es que podemos vivir en un mundo que Hoff y Stiglitz describen como una «ficción de equilibrio». El mundo –tal como lo vemos– confirma nuestros conceptos previos.

La noción de que un sistema de creencias puede ser una ficción –incluso una ficción de equilibrio– no significa que sea necesariamente mala. Hace muchos años, Frank Knight (1921) argumentó que los empresarios sobrestimaban de manera sistemática las ganancias procedentes de la innovación o (para utilizar una terminología más moderna) que mostraban una exuberancia irracional. Esta exuberancia irracional puede ser un estímulo importante para la actividad innovadora, pues compensa, en parte, la subinversión que es resultado de que las empresas pongan muy poca atención a las externalidades que produce su actividad innovadora. La exuberancia irracional de la burbuja puntocom dejó a su paso una multitud de empresas prósperas (como Google) que, de otra forma, no habrían podido obtener financiamiento. La inversión excesiva en fibra óptica desempeñó un papel fundamental a la hora de incentivar el *boom* tecnológico de la India, cuando los costos de interconectividad cayeron drásticamente (véase Stiglitz, 2006a).

Al mismo tiempo, los estallidos de corto plazo de irracionalidad –ficciones que llegan a creerse y aparentemente son validadas por el marco selectivo de evidencias–[38] desempeñan un papel crucial en los *booms* y estallidos (tanto en los mercados de crédito como en los de valores) que han marcado al capitalismo desde el principio.[39]

Los sistemas de creencias como constructos sociales

Los sistemas de creencias, en sí mismos, son, en gran medida, constructos sociales. Los prismas a través de los cuales vemos el mundo son, primero que

nada, determinados por la sociedad. (En ocasiones, se hace referencia a esto como *sesgo preconfirmatorio*). Los sociólogos y antropólogos (como Mary Douglas, 1986) han planteado durante mucho tiempo la necesidad de incorporar los sistemas de creencias a nuestra comprensión de cómo se desempeñan las sociedades (incluidas las economías). Por supuesto, las empresas son minisociedades, y comprender su comportamiento requiere entender el sistema de creencias de la empresa, un ingrediente clave en lo que comúnmente se llama *cultura organizacional*.

Los países no existen de forma aislada, y no todos los habitantes de un país comparten los mismos sistemas de creencias. Los sistemas de creencias al interior de un país son afectados por los de fuera y, en especial, por aquellos que son cercanos y similares y con quienes los miembros del país tienen un vínculo cercano. Lo mismo ocurre en una empresa. Y si los vínculos de los miembros de una empresa con los miembros de otras compañías son más estrechos, los sistemas de creencias de los extranjeros tienen un mayor impacto; es más difícil para quienes se encuentran dentro de una empresa tener un sistema de creencias que esté, marcadamente, en desacuerdo con los de fuera; con la globalización, los habitantes de un país se encuentran, y tienen que lidiar, con otros sistemas de creencias.

Los marcos cognitivos y el aprendizaje

En párrafos anteriores abordamos el tema de los marcos cognitivos como un determinante crucial para el aprendizaje. Nuestros marcos cognitivos afectan *si* aprendemos o no. Existe un marco cognitivo de «aprendizaje» que mejora nuestra capacidad de aprender a aprender. En algunas sociedades (en algunas empresas), existen intentos por evaluar constantemente si lo que se está observando es consistente con creencias y modelos anteriores, y cuando no lo es, cambiar las creencias y modelos. Otras sociedades (empresas) son mucho más conservadoras. Se da más peso a las verdades heredadas, y ese tipo de sociedades se resiste a las evidencias que contradicen dichas verdades. (Parte de nuestra discusión previa brinda una explicación parcial de las diferencias; las sociedades con individuos más educados tienen una mayor capacidad de aprender y es más probable que aprendan).[40]

Como lo que un individuo cree se ve afectado por lo que otros creen, es difícil que los sistemas de creencias cambien. Ningún individuo o ninguna empresa por sí sola es capaz de cambiar los marcos cognitivos sociales; el resultado es que los marcos cognitivos son una fuente importante de rigideces institucionales y sociales. Si una sociedad está atrapada en un sistema de creencias en donde categorías particulares de individuos (mujeres; personas que pertenecen a una casta menor o se asocian con determinado grupo étnico) se consideran

menos productivos, serán tratados de esa forma, habrá menos inversión, digamos, en su educación, y su conducta puede reflejar dicho tratamiento (validando de manera parcial, así, el trato diferencial). Aun si hubiera algunos individuos aislados que comprendieran las nociones que hemos presentado, incluyendo el de una ficción de equilibrio y lo que la produce, sería difícil que ellos movieran a la sociedad hacia un equilibrio diferente (digamos, no discriminatorio o a favor del aprendizaje). Lo mismo ocurre con una empresa: aunque el presidente de una compañía tenga una influencia desproporcionada, lo que él o ella puede hacer está circunscrito a las creencias de otros dentro de la empresa, quienes, casi de manera inevitable, están íntimamente relacionados con quienes se encuentran fuera de la empresa, y la (cabeza de la) empresa tendrá, a lo mucho, una capacidad limitada de cambiar sus creencias.

Estos impedimentos cognitivos hacia el aprendizaje y el cambio son reforzados por los intereses económicos: el cambio siempre tiene ganadores y perdedores, y los perdedores tienen un incentivo para desafiar el cambio. Tienen el incentivo de ver al mundo a través de una lente que ve el cambio bajo una luz menos positiva.[41]

En tercer lugar, los marcos cognitivos afectan no solo el alcance de nuestro aprendizaje, sino *lo que* aprendemos. Como planteamos antes, aquellas personas que tienen un fuerte compromiso ideológico con determinado punto de vista se resistirán a la información que parezca contradecirla: la ignorarán totalmente o, si no pueden ignorarla, la descartarán.[42] El mundo es un lugar complejo, y casi siempre podemos dar una interpretación a lo que observamos para que sea consistente con creencias anteriores, y esto significa que podemos, al menos durante un largo tiempo, no aprender de lo que está ocurriendo.

A pesar de estos impedimentos para el cambio y el aprendizaje, el cambio y el aprendizaje ocurren. Las dinámicas del cambio son, en sí mismas, complejas, y se ven afectadas por los cambios en el mundo exterior (incluidos los cambios en la tecnología y los avances en la ciencia) y por los intereses económicos. Sin embargo, a diferencia de los marxistas ingenuos, no creemos que los intereses económicos por sí solos impulsen el cambio. El cambio a menudo está influido por la evolución de las ideas, y, en especial, por las creencias dominantes [globales].[43] Una vez que el concepto de la Ilustración de que «todos los hombres son creados iguales» fue aceptado (como quiera que esa idea llegara a ser aceptada, y cualesquiera que hayan sido los impulsores), no sorprendió que evolucionara en direcciones que llevaran a su ámbito a las mujeres y a los esclavos.

La superideología de la Ilustración –el cuestionamiento de la autoridad y la creencia en la meritocracia; la noción de que el cambio es posible y deseable; el respeto que se extendió hacia la ciencia y la tecnología– ha creado prerrequisitos favorables a la creación de una sociedad del aprendizaje y a las instituciones de aprendizaje (empresas) dentro de nuestra sociedad.

Finalmente, no solo es posible que los sistemas de creencias cambien; los

sistemas de creencias son maleables, aunque no perfecta ni instantáneamente. Así pues, con el tiempo *podemos ayudar a crear una sociedad del aprendizaje.* Es posible hacerlo, en parte, comprendiendo las limitaciones de nuestras percepciones: cómo nuestras percepciones y nuestro aprendizaje se moldean (por ejemplo, por ideologías, por sesgos confirmatorios y preconfirmatorios). Podemos hacerlo, en parte, creando una cultura del aprendizaje, una cultura que respete y refleje la ciencia y los valores de la Ilustración, incluyendo el cuestionamiento de la autoridad. Es posible hacerlo, en parte, si se recompensa el aprendizaje exitoso. Tanto las políticas públicas descritas más abajo como las políticas que siguen las empresas en lo individual pueden, si se diseñan de forma apropiada, apoyar en la creación de una sociedad del aprendizaje. En el mismo sentido, las políticas *incorrectas* tal vez impidan la creación de una sociedad del aprendizaje.

Impedimentos para la transmisión del conocimiento

Existen otros impedimentos, tanto naturales como «fabricados por el hombre», para la creación de una sociedad del aprendizaje, principalmente en lo relacionado con la transmisión del conocimiento. El conocimiento no se difunde por sí mismo; tiene que ser transmitido y recibido, y existen barreras en ambos extremos.

La sección anterior describió algunos de los impedimentos para el aprendizaje, a fin de extraer información de la cacofonía de señales con la cual es bombardeado el individuo. También existen barreras del lado del «envío». Es factible que una economía de mercado participe en una secrecía excesiva (relacionada con el óptimo social). Este, por supuesto, ha sido el argumento del movimiento de código abierto. La investigación colaborativa en el movimiento de código abierto sigue siendo viable económicamente hablando, tanto porque sigue habiendo ganancias económicas (por ejemplo, debido al conocimiento tácito que se crea mediante el proceso de aprendizaje/innovación mismo y a partir de las ventajas que vienen por ser el primero en el mercado) como porque existen ganancias no económicas procedentes de la innovación y de los incentivos para la innovación, sobre los cuales hablaremos brevemente más adelante.

Sin embargo, estos impedimentos son amplificados por los marcos legales (incluidas las normas y decisiones prosecutorias) que cada vez se adoptan más. Por ejemplo, los regímenes de propiedad intelectual no solo pueden crear un impedimento para la transmisión del conocimiento, sino alentar una cultura de secrecía y una falta de apertura. Y aunque los requisitos de apertura de las leyes de patentes tienen como intención la divulgación de información a partir de la cual puede darse una mayor innovación y aprendizaje, en la práctica, estos requisitos han sido regulados de manera ineficiente, y algunas compañías (por ejemplo, de software) promueven activamente su debilitamiento. Analizaremos estos temas con mayor amplitud en el Capítulo 12.

Vale la pena hacer notar que la «ideología» que pone énfasis en la eficiencia comparativa del sector privado en todos los ámbitos, incluida la investigación, y que insiste en la importancia de los incentivos monetarios a la hora de promover las actividades del sector privado, ha llevado, en gran medida, a estas políticas, cuyo efecto llega, de hecho, a ser contraproducente. Este es, en sí mismo, un ejemplo de lo que podría ser una ficción de equilibrio: quienes creen esto creen que la «evidencia» sostiene dicha creencia. Para ellos, debe buscarse el origen de las deficiencias observadas en el desempeño de la economía en alguna intervención gubernamental. No fue la irracionalidad del mercado lo que llevó a la burbuja inmobiliaria y crediticia, sino, más bien, el que el gobierno haya alentado la compra de casas entre los pobres. Si el sector privado parece ser menos innovador de lo que debería (o menos innovador en un lugar en comparación con otro), es debido a las regulaciones gubernamentales que reprimen la innovación.[44]

La proclividad a la secrecía por parte de las empresas privadas puede ser solo una de las razones por las que el Estado haya desempeñado un papel central en la creación de una economía innovadora y una sociedad del aprendizaje (véase Mazzucato, 2013). La innovación es muy riesgosa y, a menudo, implica grandes inversiones: incluso las grandes empresas tienen aversión al riesgo; los mercados de capitales son imperfectos, en especial en lo referente a las inversiones en investigación y desarrollo que son arriesgadas y no pueden ser colateralizadas; y las innovaciones más importantes tienen grandes efectos indirectos sociales. De ahí que, como explicamos en los capítulos 5 y 6, existe una sólida presunción de que habrá subinversión en investigación y, fundamentalmente, en la clase de investigación básica a partir de la cual todo lo demás fluye.

6. Motivar el aprendizaje

Debido a que el aprendizaje requiere esfuerzo y recursos, los individuos y las empresas tienen que ser incentivados para llevar a cabo investigación y para aprender. Sin embargo, es importante comprender que no son solo las recompensas monetarias (pecuniarias) las importantes. De hecho, gran parte de los avances más importantes son motivados por la curiosidad, o por un deseo de reconocimiento por parte de los propios colegas (véase David, 2004a, 2004b; David y Dasgupta, 1994), o por la emoción de resolver un problema difícil que quizá nadie más ha planteado y, mucho menos, resuelto. (De hecho, debería ser evidente que el primer enunciado de este párrafo es un reflejo de la forma en la que actualmente los economistas enmarcan el tema: muchos individuos, en especial los científicos exitosos, *no* necesariamente tienen que ser motivados para aprender. El placer del aprendizaje es su propia recompensa).

Existe una gran cantidad de bibliografía que plantea que semejantes recompensas intrínsecas son un motivador mucho más fuerte que las recompensas

extrínsecas, como el dinero (véase, por ejemplo, Stiglitz, 2001a, 2012b y las referencias ahí citadas). Muchos de los descubrimientos más importantes (como la decodificación del ADN) fueron motivados no tanto por las recompensas financieras o por esos otros factores.[45] Y, en la medida en la que las recompensas extrínsecas tienen una función, procederán más del reconocimiento por parte de los colegas que de las ganancias monetarias.

*Apropiación**

Para quienes creen que el principal problema a la hora de motivar el aprendizaje son las recompensas financieras, el asunto de la apropiación de las ganancias se vuelve fundamental: Solo un porcentaje de las ganancias sociales relacionadas con la innovación pueden ser captadas por el innovador. Existen efectos indirectos del aprendizaje, externalidades. Esto sugiere que, en la medida en la que el aprendizaje dependa de las ganancias financieras, habrá subinversión en el aprendizaje. (Posteriormente explicaremos que existen muchas circunstancias en las que las ganancias relacionadas con la innovación exceden a las ganancias sociales; puede pensarse que gran parte de la innovación en una economía de mercado busca ganancias, y algunas de estas últimas, relacionadas con la innovación, representan ganancias que, de otra manera, habrían correspondido a otros. Esto implica que puede haber demasiados recursos asignados a dichas actividades).

Los efectos indirectos ocurren incluso en presencia de un sistema de patentes. Muchos avances no pueden ser patentados (muchos avances en matemáticas, por ejemplo), y no es posible apropiarse de los beneficios de gran parte de lo que se aprende en el proceso de investigación. De hecho, los requisitos de apertura de una patente tienen la intención de acentuar estos beneficios sociales.

Una idea –como la producción justo a tiempo, las partes reemplazables o las líneas de ensamble– se disemina rápidamente a lo largo de la economía y no puede ser protegida por las leyes de propiedad intelectual. Las empresas participan en experimentos –por ejemplo, acerca de qué productos serán bien recibidos por los consumidores– pero los experimentos exitosos rápidamente son imitados, así que los beneficios de semejante aprendizaje pueden no apropiárselos quienes participan en el experimento.[46]

Consideremos un «experimento» para descubrir si las condiciones en un país son apropiadas para cultivar un tipo específico de café. Si el experimento fracasa, quienes lo conducen pierden dinero. Como aprender que el café crece bien en determinado clima con determinado suelo es información no patentable, si el experimento tiene éxito puede haber entradas rápidas.** El país se beneficia, pero al «innovador» no le es posible captar gran parte de las ganancias. Como resultado, hay subinversión en esta clase de experimentación.

Un argumento similar se sostiene en lo relacionado con el porqué los mercados privados prestan tan poco a los nuevos empresarios. Hay un proceso de aprendizaje para descubrir quién es un buen empresario. Un banco que presta dinero a un joven empresario que está demostrando su valía descubrirá que el empresario puede ser fácilmente cazado por un banco competitivo. Asumamos en el período inicial que no es posible asegurar quién es un buen empresario y reembolsará su préstamo, y quién es uno malo y no lo hará. El banco pierde dinero con los malos empresarios, pero puede no ser capaz de ser compensado por las ganancias «excesivas» de los buenos empresarios. Debido a la amenaza de que el empresario sea cazado por otro banco, la tasa de interés que el banco puede cobrar a un buen empresario (después de que este ha demostrado su éxito) estará limitada a la tasa competitiva. Sin embargo, la selección adversa planteada por Stiglitz y Weiss y los efectos adversos de los incentivos limitan la tasa de interés que puede cobrarse en el período inicial, lo cual implica que existirán préstamos limitados para los nuevos emprendedores.[47]

Las respuestas del mercado al problema de la apropiación pueden impedir el aprendizaje: llevan a un mayor registro de patentes y a una mayor secrecía. Como explicamos más adelante, lo primero puede dar como resultado una maraña de patentes, que imponen barreras significativas al uso del conocimiento. Lo segundo puede llevar a impedimentos en la transmisión del conocimiento y a socavar la arquitectura abierta que tradicionalmente ha sido tan importante en el progreso del conocimiento.

7. Relaciones positivas y negativas***

Las secciones previas han descrito una serie de factores que contribuyen a crear una sociedad del aprendizaje. Sin embargo, existen diversas compensaciones sutiles y complicadas.

Relaciones entre la utilización eficiente del conocimiento y los incentivos para producir conocimiento

Una relación contradictoria se presenta alrededor de los beneficios que surgen del libre flujo de conocimiento y la atenuación de incentivos (financieros) para el aprendizaje: con el libre flujo de conocimiento es más difícil que alguien invierta en conocimiento para apropiarse de las ganancias. Los problemas son los mismos que los que se encuentran en el núcleo de la crítica de Grossman y Stiglitz (1976, 1980) hacia la hipótesis de los mercados eficientes: si el conocimiento se transmitiera de manera perfecta, no habría incentivos para invertir recursos en

reunir y producir conocimiento. Habría una subinversión en la creación de conocimiento (y, en el caso de los países en vías de desarrollo, la obtención de conocimiento de otros). Uno de los costos de depender del financiamiento privado para la producción de conocimiento es que *debe* conllevar la transmisión imperfecta del conocimiento. Y, de hecho, esta es una de las ventajas del apoyo público para la creación de conocimiento.

Por tanto, puede surgir una serie de complejas y sutiles relaciones en el plano individual, empresarial y de la economía. No compartir conocimiento por lo general implicaría no recibir conocimiento, o al menos, no tanto. El conocimiento a menudo es «intercambiado», no a través de mecanismos de mercado, sino en un proceso descrito como un intercambio de regalos.[48] En una comunidad académica –de la cual surgen los avances más importantes– existen entendimientos tácitos sobre la cultura del intercambio. Un individuo que no comparta sería aislado de sus colegas, y la probabilidad de que hiciera (al menos en muchos campos) un descubrimiento significativo sería limitada, ya que toda innovación se basa en docenas, o cientos, de pequeñas ideas y conceptos.

Una organización tal vez desee mantener como «privado» el conocimiento que produce, para apropiarse de una mayor parte de las ganancias, pero desea que el conocimiento se comparta plenamente en su interior, de modo que cualquier persona dentro de la misma pueda construir a partir de él. No obstante, aquí también hay compensaciones: entre más individuos en la organización tengan el conocimiento, es más probable que la información se filtre.

Comentamos que la libre movilidad de personas, ideas y productos ayuda a difundir las ideas y puede ser un catalizador para el aprendizaje. No obstante, una vez más, semejante movilidad dificulta aún más que haya una apropiación de las ganancias procedentes de las inversiones en innovación. Esa es la razón por la que muchas empresas imponen restricciones de movilidad en los contratos con sus empleados: puede llevar a ineficiencias de corto plazo en la asignación de la fuerza laboral, pero estas serán parcialmente compensadas por beneficios dinámicos de largo plazo o, al menos, las empresas que insisten en estos contratos creen que fortalecen sus ganancias de largo plazo.[49]

Relaciones contradictorias intertemporales: ineficiencias estáticas versus ganancias dinámicas

Las inversiones en «capital tecnológico» o «capital de conocimiento» son, en este sentido, muy parecidas a las inversiones en capital humano y físico, con una diferencia importante, a la cual ya hemos aludido: debido a la importancia de los efectos indirectos del conocimiento, existe la presunción de que habrá una subinversión en aprendizaje (en capital tecnológico), aunque no existe semejante presunción en lo relacionado con el capital humano y físico. Más precisamente,

como explicaremos en los siguientes capítulos, es probable que los beneficios sociales y privadas no estén bien alineados.

Como ocurre con la tasa de ahorro, existe, por tanto (a menudo) una relación contradictoria de corto plazo *versus* una de largo plazo. Sin embargo, en el caso de las decisiones de ahorro, no existe una presunción teórica general de que la intervención gubernamental sea conveniente. Por lo general se espera que las generaciones futuras tengan mejores condiciones de vida, así que pedir a la generación actual que haga mayores sacrificios de modo que las futuras generaciones puedan tener condiciones de vida todavía mejores resulta problemático. Además, aun con semejantes sacrificios, el aumento de la tasa de crecimiento es solo temporal. En el caso del aprendizaje, existe la presunción (que se muestra más claramente en el Capítulo 6) de que la asignación del mercado es ineficiente y que la intervención gubernamental ayudará a mejorar el bienestar social, y llevará a tasas de crecimiento permanentemente superiores. *Puede resultar deseable distorsionar las asignaciones de recursos a corto plazo, operar por debajo de la curva de posibilidades de producción o forzar los patrones de consumo que no maximizan la «utilidad» de corto plazo con el fin de alcanzar beneficios dinámicos: tasas de crecimiento más altas.* Esta compensación se encuentra en el núcleo del análisis de este libro.

Ciertamente, si no existiera dicha compensación, veríamos las políticas de crecimiento y eficiencia como complementarias. Las políticas neoclásicas (Consenso de Washington) desplazan a la economía hacia la curva de posibilidades de producción tan rápidamente como es posible, y luego las políticas de crecimiento desplazan hacia fuera la curva de posibilidades de producción tan rápido como sea posible. Si la primera política resulta exitosa, entonces los beneficios de la segunda –digamos, un aumento de la tasa de crecimiento de producción potencial (la tasa a la cual se desplaza hacia fuera la curva de posibilidades de producción) por un delta dado (denotado por Δg)– son todavía mayores, ya que el nivel de producción que se multiplica por Δg (el cambio en la tasa de crecimiento) es mayor.

Gran parte del análisis de las políticas modernas de crecimiento se basa en esta clase de dicotomía. La teoría del crecimiento se funda en el lado de la «oferta», asumiendo que la economía se encuentra sobre su curva de posibilidades de producción: es decir, los recursos están siendo plenamente utilizados y asignados de forma eficiente. Este libro explicará por qué ese enfoque es engañoso, si no erróneo.

Nuestra perspectiva de una «sociedad del aprendizaje» incluso ve de forma diferente la razón por la que la economía podría estar desempeñándose por debajo de su tabla de posibilidades de producción,[50] y, en consecuencia, también ve de forma distinta las compensaciones de corto plazo *versus* las de largo plazo. Como se explicó en el Capítulo 2, incluso las economías que tienen un buen funcionamiento operan dentro de los límites de producción establecidos por una frontera de posibilidades de producción tradicionalmente definida. La brecha

surge no tanto a partir de distorsiones del mercado (asociadas, digamos, con los impuestos), sino de disparidades en el conocimiento y las prácticas que existen incluso *al interior de un país*. En el caso de muchas de las empresas –observamos en el capítulo anterior– existe una brecha significativa entre su productividad y las «mejores prácticas». La producción actual puede expandirse, por tanto, sin una creación significativa de nueva tecnología a través de un mejor uso y un mayor despliegue de las tecnologías existentes. Si aquellos que utilizan tecnologías menos eficientes tan solo «aprendieran» las mejores prácticas, habría mayores aumentos en la producción. La producción puede expandirse a través de un despliegue más eficiente de la mano de obra dentro de una empresa, si tan solo estas aprenden a utilizar de mejor forma a sus trabajadores, no solo la reasignación de la fuerza laboral entre empresas provocada por la rigideces del mercado laboral. Por lo general, los pequeños cambios detallados en los procesos de producción son capaces de llevar a grandes aumentos en la productividad, sin mejoras significativas en la calidad de la mano de obra que surge de los sistemas escolares formales. Asumir que el conocimiento fluye con libertad dentro de las empresas y entre ellas (o más allá de las fronteras nacionales) es tan irreal como asumir que la producción podría ocurrir sin insumos. El conocimiento constituye una restricción sobre la producción tan importante como los insumos convencionales.

Sin embargo, las políticas que se centran en las ineficiencias estáticas y en su eliminación, reducen los incentivos para el aprendizaje o, incluso, lo impiden. Como resultado, puede haber una compensación entre la ineficiencia estática y la eficiencia dinámica. Por ejemplo, como hemos observado en repetidas ocasiones, los regímenes de propiedad intelectual (u otros impedimentos al libre flujo del conocimiento) implican que el conocimiento no se está utilizando de forma eficiente (véase Capítulo 12). Tales impedimentos contribuyen a la ineficiencia estática. No obstante, *pueden* llevar a incentivos fortalecidos en la investigación: para la eficiencia dinámica. Sin embargo, como también se explica el Capítulo 12, los regímenes de propiedad intelectual pobremente diseñados plantean una situación perder-perder: un uso menos eficiente del conocimiento hoy, menos innovación y menos crecimiento en el futuro. Al principio de este capítulo comentamos otro ejemplo de semejante compensación: crear un sector bancario menos competitivo introduciría una ineficiencia estática, pero, al mismo tiempo, reduce la posibilidad de que un buen emprendedor sea cazado por alguien más y, por tanto, lleva a realizar más préstamos a nuevos empresarios, promoviendo así la eficiencia dinámica de la economía.

Por supuesto, en cada uno de estos ejemplos puede haber políticas que cambien la naturaleza de la compensación; esto es, que induzcan la misma cantidad de aprendizaje con una pérdida menor de eficiencia estática.

Existen muchos efectos contradictorios en la construcción de una sociedad del aprendizaje. Las capacidades de aprendizaje pueden, por ejemplo, ser específicas o generales, y puede haber compensaciones entre ambas: es posible

dirigir nuestros esfuerzos a mejorar las capacidades de aprendizaje específicas, que son capaces de servir muy bien a una economía si está siguiendo un nicho específico; o es posible dirigir los esfuerzos a capacidades de aprendizaje más generales, las cuales servirán bien en períodos de rápida transición y gran incertidumbre.[51]

Comentarios finales

Este capítulo se ha enfocado en diversos determinantes cruciales del aprendizaje, con la esperanza de que, al comprender mejor los factores que influyen en el aprendizaje, podamos tener más éxito a la hora de crear una sociedad del aprendizaje: en el caso de un país en vías de desarrollo, una sociedad del aprendizaje que cierre más rápidamente la brecha entre ese país y los países más avanzados; en el caso de un país desarrollado, una que desplace hacia fuera la frontera del conocimiento a un ritmo más rápido; en el caso de todas las economías, una que reduzca la brecha entre las prácticas habituales y las mejores prácticas. Debería resultar evidente que las condiciones (las instituciones, los marcos legales, los arreglos contractuales, etc.) que facilitan el aprendizaje para distintas economías que enfrentan diferentes circunstancias difieren notablemente. En particular, aquellas que son apropiadas para una economía que trata de ponerse al día difieren de aquellas que son apropiadas para una que se encuentra en la frontera y que esté tratando de desplazar esa frontera hacia fuera aún más. (Los capítulos posteriores ilustrarán esto).

Existen diversas preguntas a las que hasta ahora hemos dado poca atención. Gran parte del aprendizaje en nuestra sociedad ocurre al interior de las empresas. ¿Cuáles son los determinantes del aprendizaje que ocurre dentro de una empresa? ¿Las empresas en algunos sectores son mejores en cuanto al aprendizaje? ¿Existe una tendencia a que las compañías en algunos sectores generen mayores externalidades para el resto de la economía? ¿Existen condiciones macroeconómicas que faciliten el aprendizaje? Y, ¿qué políticas pueden ayudar a producir esas condiciones macroeconómicas? Regresaremos a estas preguntas en el siguiente capítulo.

Notas al capítulo 3

[1] En particular, comenzando con el trabajo de Stiglitz (1975a, 1975b), Rothschild y Stiglitz (1976), Akerlof (1970), y Spence.

[2] Hayek (1945) llamó la atención al problema de la información dispersa, explicando que era precisamente debido a que la información estaba tan dispersa que la planificación central jamás podría funcionar. Sin embargo, en cierto modo de manera inconsistente, creía que el sistema de precios brindaba una forma eficiente de agregar y transmitir información. Como Stiglitz (1994c) ha argumentado, si ese fuera el caso, entonces el socialismo de mercado habría funcionado. Hayek nunca formalizó sus ideas. Posteriormente, los economistas de Chicago lanzaron la hipótesis de los mercados eficientes, pero tampoco crearon modelos formales para verificar si los mercados agregaban y transmitían de forma eficiente la información. Grossman y Stiglitz (1976, 1980) mostraron que, de hecho, no lo hacían. La crisis de 2008 debió haber resuelto cualquier duda sobre la hipótesis de los mercados eficientes.

[3] Aunque, por supuesto, hubo otras razones para el fracaso de nuestro sistema regulatorio; por ejemplo, las relacionadas con políticas de intereses especiales.

[4] El concepto de aprender a aprender se desarrolló en Stiglitz (1987a).

[5] En 1977, Paul MacCready ganó el premio Kremer de £50 000 que ofreció la Real Sociedad Aeronáutica para un vehículo aéreo de propulsión humana con su Gossamer Condor (véase http://aerosociety.com/About-Us/specgroups/ Human-Powered/Kremer).

[6] Véase Kanbur (1979), y Kihistrom y Laffont (1979) para la presentación canónica del espíritu emprendedor en el escenario de la elección ocupacional. Emran y Stiglitz (2009) explican por qué los mercados competitivos pueden hacer un mal trabajo a la hora de saber quiénes son los buenos emprendedores.

[7] Las evidencias que la apoyan incluyen a Asher (1956) y Alchian (1963) cuando hablan sobre producción de fuselajes; Zimmerman (1982), sobre tecnologías de energía nuclear; Lieberman (1984), sobre producción e inversión en las industrias de procesos químicos, y Hollander (1965), sobre investigación y desarrollo. Estudios más recientes incluyen los que se centran en el aprendizaje por gestión, en el rayón, en semiconductores y en tecnología de células energéticas. Véase, por ejemplo, Walters y Holling (1990); Jarmin (1994); Dick (1991), Gruber (1998); Argote, Beckman y Epple (1990); Argote y Epple (1990); Barrios y Strobi (2004); y Schwoon (2008). Thompson (2010) aporta una encuesta reciente.

[8] El trabajo de Arrow también dio pie a una extensa literatura teórica. Véase, en particular, Spence (1981); Fudenberg y Tirole (1982); Jovanovic y Lach (1989); Malerba (1992); Lieberman (1987); Leahy y Neary (1999); Ghemawat y Spence (1985); Young (1991, 1993), y Dasgupta y Stiglitz (1988a). Como mencionamos en el Capítulo 5, algunos de estos ensayos asumen estructuras de mercado que no sería posible que sobrevivieran a largo plazo.

[9] Warren Buffett, en su carta del presidente a los inversionistas de Berkshire Hathaway, disponible en http://www.berkshirehathaway.com/2001ar/2001letter. html

[10] En el mismo sentido, las sociedades (los individuos) pueden desarrollar capacidades para aprender a utilizar bien su tiempo libre o mejorar sus capacidades de disfrutar de los bienes de consumo. (Puede pensarse que esto mejora la capacidad de los individuos de traducir los insumos de tiempo y bienes en «disfrute»). Así pues, el aprendizaje también puede tener grandes efectos sobre el comportamiento de consumo (véase Stiglitz, 2008d).

[11] Véase, en particular, el apéndice al Capítulo 4 en la versión completa de este libro.

[12] Un aspecto interesante del fracaso a la hora de adaptarse es que, en muchos países, el año escolar sigue estando vinculado al calendario agrícola, décadas después de que ese sector pasó a ser solo un pequeño porcentaje de la fuerza laboral.

[13] Aunque ponemos énfasis en este libro en el conocimiento tecnológico, que mejora la capacidad de transformar los factores de producción en productos, en todos los niveles existen otras formas de «aprendizaje»; por ejemplo, cambios en las instituciones o cambios en las creencias, digamos, acerca de la forma en la que la economía o la sociedad funcionan. Como explicamos más adelante, dichos cambios en las creencias tal vez no se basen en un análisis exacto del mundo y, de hecho, son contraproducentes en términos de la creación de una sociedad del aprendizaje (véase, por ejemplo, Hoff y Stiglitz, 2010, 2011, y los ensayos citados ahí).

[14] Es bien conocido que Google ha adoptado la política de permitir que los empleados dediquen el 20% de su semana laboral a emprender proyectos independientes.

[15] Existe muy poca bibliografía –aunque importante– sobre el sistema de innovación de una

economía (Nelson, 2004, 1993; Freeman, 1987; Lundvall, 2010). También hay algunos textos sobre la «economía creativa» (por ejemplo, Florida, 2002). Algo más cercano a lo que tenemos en mente es el trabajo, por ejemplo, sobre las externalidades de aglomeración en los mercados globales en tres amplios rubros: mercados laborales densos, mercados densos para insumos intermedios y efectos indirectos de conocimiento. Podríamos pensar en estos últimos (en nuestro vocabulario) como «efectos indirectos de aprendizaje». Moretti brinda referencias del estado actual del conocimiento sobre el aprendizaje.

16 Más arriba mencionamos otro aspecto del aprendizaje: conocer las ventajas comparativas (habilidades) de distintos individuos. Esta es una función central de los sistemas educativos y se conoce como la «educación como dispositivo de detección». Debido a las marcadas diferencias entre las ganancias sociales y privadas de dicha detección, la asignación de recursos a esa detección por parte del mercado no es eficiente (véase Stiglitz, 1975b, 2009).

17 Existen otras diferencias entre los jóvenes y los viejos que llegan afectar la conducta de aprendizaje. El mayor activo de los jóvenes es su capital humano, y existe una considerable incertidumbre sobre el valor de su capital humano. Una respuesta racional (pero no la única respuesta posible) a esta incertidumbre consiste en incrementar la inversión en aprendizaje.

18 El nuevo aprendizaje puede, de hecho, hacer que el conocimiento de los más viejos sea obsoleto. Mientras que en el contexto del paradigma competitivo tradicional los individuos dan por sentado el valor de los activos (incluido el capital humano), en la microeconomía de pequeña escala del lugar de trabajo un incremento en el conocimiento (aprendizaje) de una de las partes afectará el valor del capital humano de otras.

19 Vale la pena mencionar que consideraciones similares desempeñaron un papel importante a la hora de explicar algunas de las diferencias en la transición del comunismo al mercado, digamos, entre Rusia por un lado, y Polonia, por el otro. Rusia tenía grandes empresas centralizadas, y estas fueron, en su mayoría, retenidas como parte de la transición. Estas empresas estaban dominadas por administradores más viejos. En contraste, Polonia tenía más compañías de tamaño mediano y dividió más sus grandes empresas en el proceso de transición, otorgándole un mayor papel a los administradores más jóvenes (véase, por ejemplo, Stiglitz, 2002a, 2000c; Ellerman y Stiglitz, 2000, 2001).

20 Carta de Isaac Newton a Robert Hooke, 5 de febrero de 1676.

21 Muchas personas en el mundo en vías de desarrollo creen que el régimen de propiedad intelectual adoptado como parte de las negociaciones comerciales de la Ronda Uruguay impedían el desarrollo porque no permitían el acceso al conocimiento. Posteriormente, en 2004, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) llamó a un *régimen de propiedad intelectual orientado al desarrollo*, en el que el acceso al conocimiento para los países en vías de desarrollo sería crucial.

22 Es más, los sistemas de transporte a menudo se concentran en centros nacionales. Es más fácil moverse dentro de un país. También es probable que las instituciones y el conocimiento institucional sean locales.

23 Una vez más hacemos notar que, de hecho, no todas las ideas conducen al aprendizaje. Como exponemos con amplitud en este libro, las políticas del Consenso de Washington que se difundieron a través de la globalización pueden haber impedido el aprendizaje.

24 Esto ha brindado una de las justificaciones de por qué los defensores de la liberalización comercial, como Grossman y Helpman (1991), sugieren que el comercio intensificado llevará a más aprendizaje. Como explicamos más adelante, puede haber otros efectos que compensan de sobra.

25 Sin embargo, una vez más, los efectos son ambiguos, ya que los individuos pueden crear en internet comunidades de personas con puntos de vista comunes, reduciendo la exposición a nuevas ideas (véase Sunstein, 2001).

26 Las ideas expuestas en este párrafo se desarrollan de manera más extensa en Stiglitz (1998c). El Capítulo 13 (basado en Hoff y Stiglitz, 2010, 2011) aborda de manera más detallada el papel de los marcos cognitivos y cómo se construyen.

27 Hubo, por supuesto, cambios tanto tecnológicos como institucionales, pero ocurrieron muy lentamente. Hubo cambios lentos en las tecnologías agrícolas que evolucionaron a lo largo del

tiempo. El Nuevo Mundo trajo nuevos cultivos, cuyo uso se diseminó de manera gradual por todo el mundo. A su tiempo, el feudalismo y su fin, y la esclavitud y su fin, representaron cambios institucionales importantes. El movimiento de cercamiento de las tierras fue otro cambio institucional que tuvo consecuencias profundas. Muchos de los cambios en la tecnología y las instituciones se produjeron debido a eventos exógenos, como la Peste Negra (véase, por ejemplo, Ruttan y Hayami, 1984).

Claramente, la Ilustración ayudó a crear la disposición mental que condujo a la innovación y el cambio. Joel Mokyr (2009) plantea que la razón por la cual la Revolución Industrial comenzó en Inglaterra, y no en alguna otra parte de Europa, tiene mucho que ver con la mentalidad social; por ejemplo, la creencia en la posibilidad del progreso y las normas sociales del trato honesto entre empresarios.

[28] Esto, por supuesto, es una simplificación. Conniff (2011) escribe que esta imagen de los ludistas se debió a una estigmatización particularmente habilidosa, y que, en realidad, los ludistas no estaban en contra de las máquinas, sino que «limitaban sus ataques a los fabricantes que utilizaban las máquinas en lo que ellos llamaban "una manera fraudulenta y engañosa" de darle la vuelta a las prácticas laborales tradicionales».

[29] De acuerdo con una encuesta de Pew, una tercera parte de los estadounidenses no cree que existan evidencias sólidas de que la Tierra está calentándose, y casi el 60% no cree que el calentamiento se deba, principalmente, a la actividad humana (Pew Research, 2012, «More Say There Is Solid Evidence of Global Warming», 15 de octubre, http://www.people-press.org/2012/10/15/ more-say-there-is-solid-evidence-of-global-warming/, acceso el 26 de febrero de 2013). Y, de acuerdo con una encuesta Gallup, casi el 50% de los estadounidenses no cree en la evolución humana (http://gallup.com/poll/155003/hold- creationist-view-human-origins.aspx, acceso 26 de febrero de 2013). Si es difícil cambiar las creencias de las personas sobre asuntos acerca de los cuales existen evidencias científicas tan aplastantes, debería resultar obvio que las creencias sobre nuestro sistema social y económico pueden persistir, aun frente al número considerable de evidencias que apoyan lo contrario. (La creencia de que los mercados son eficientes y estables es solo un ejemplo. Aunque había muchas teorías, evidencias empíricas y experiencias históricas que sugerían lo contrario antes de la crisis del 2008, resulta notable cómo esa crisis dejó inalterables las creencias de tantos seguidores del «fundamentalismo de mercado»).

[30] Las ideas en este párrafo y en los siguientes representan el trabajo conjunto con Karla Hoff y están desarrolladas en Hoff y Stiglitz (2010, 2011).

[31] Sin embargo, eso no explica plenamente por qué estas ideas son adoptadas por algunos individuos y grupos, y rechazadas por otros. El Capítulo 13 brinda una explicación parcial.

[32] Aunque existen algunas implicaciones políticas inmediatas e importantes en lo relacionado con estas observaciones, no podemos discutirlas con mayor amplitud en este libro.

[33] Estas ideas se desarrollan de manera más exhaustiva en Stiglitz (1995b) y Sah y Stiglitz (1987a, 1987b).

[34] Son también ejemplos de ideas difíciles de proteger con patentes, aunque, en algunos casos, las patentes de procesos empresariales intentan hacerlo.

[35] No comentamos aquí si su enfoque empírico realmente capta plenamente el conjunto de capacidades relacionadas. A partir de su trabajo (véase también Hidalgo y Hausmann, 2009) se han explorado los enfoques alternativos para caracterizar el espacio del producto (véase, por ejemplo, Jarvis, 2013; Pietronero, Cristelli y Tacchella, 2013). Los efectos de una mejoría en un sector sobre otros sectores dependen no solo de la similitud de dichos sectores, sino de los arreglos institucionales, por ejemplo, proporcionar una esfera de acción para explotar los vínculos. Así pues, el hecho de que los sectores de recursos naturales tradicionalmente no hayan estado íntimamente relacionados con otros sectores puede ser, en parte, resultado de la ausencia de políticas industriales efectivas y de las relaciones de explotación que a menudo quedan evidenciadas en el sector.

[36] Véanse capítulos 4 y 9 para mayores discusiones sobre por qué importa la geografía.

[37] Esta sección se basa fuertemente en Hoff y Stiglitz (2010, 2011).

[38] Existe ahora una gran cantidad de bibliografía sobre economía conductual (cuyos orígenes se encuentran en la psicología) que se basa en estas ideas, incluyendo el papel de los referentes e

inclinaciones de las percepciones (véase Ariely, 2008; Thaler y Sunstein, 2008; Kahneman, 2011).

[39] Véase Kindleberger y Aliber (2005). El ejemplo más reciente es, por supuesto, la burbuja inmobiliaria que llevó a la Gran Recesión de 2008. Como lo explica Stiglitz (2010b), es difícil conciliar el comportamiento observado ahí con cualquier noción de racionalidad (véase también Holt, 2009).

[40] Sin embargo, ese es solo uno de los determinantes del aprendizaje, como queda evidenciado por las creencias relacionadas con la evolución. Aunque existe una correlación entre las creencias sobre la evolución y la educación y el ingreso, Estados Unidos sobresale como un país con creencias en la evolución que corresponden a las de sociedades mucho más pobres y menos educadas. Por ejemplo, una encuesta realizada por el Consejo Británico y la compañía de investigación de mercados Ipsos mori reporta que alrededor del 33% de los estadounidenses «está de acuerdo en que existe evidencias científicas sobre la evolución». Se trata de un porcentaje menor al de Argentina, China, la India, México o Rusia.

Véase «God or Darwin? The World in Evolution Beliefs», *Guardian*, 1 de Julio de 2009, http://www.guardian.co.uk/news/datablog/2009/jul/01/evolution

[41] Bénabou (2008b) y Bénabou y Tirole (2006) consideran que los individuos poseen la capacidad de elegir sus preferencias (creencias) para maximizar su metautilidad. Nuestro énfasis, en contraste, está en la construcción social de las preferencias, donde las influencias «externas» juegan un papel central. El individuo no elige sus preferencias (creencias) de forma aislada.

[42] Parte de lo que estamos diciendo aquí puede expresarse en términos de inferencia bayesiana: Los individuos a menudo mantienen fuertes creencias preconcebidas, tan fuertes que la nueva información tiene poco impacto en posteriores. La literatura sobre el sesgo confirmatorio sugiere que las creencias previas pueden ser sostenidas con mucha mayor convicción de lo que podría justificarse.

[43] Esto es lo que Hoff y Stiglitz (2010) denominan «superideología». Gramsci argumentó que «La declaración presentada como un postulado esencial de materialismo histórico, de que cada fluctuación de la política y la ideología puede presentarse y exponerse como una expresión inmediata de la estructura [económica], debe ser refutada en la teoría como infantilismo primitivo…» (1971: 407).

[44] Estas creencias se sostienen a pesar de la evidencia abrumadora que afirma lo contrario. Por ejemplo, la bipartita Comisión Nacional sobre las Causas de la Crisis Financiera y Económica en los Estados Unidos, 2011, acordó, con un voto en contra, que los esfuerzos gubernamentales por alentar la vivienda entre los pobres no fueron los responsables de la crisis. Stiglitz (2010b) presenta mayores evidencias: Ni siquiera las tasas de incumplimiento sobre préstamos dirigidos a las comunidades pobres fueron superiores a las de otros préstamos (véase también Wolf, 2014). Otro ejemplo es la escasez de electricidad que se produjo en los primeros años de este siglo en California. Los creyentes en los mercados libres no tardaron en culpar a las regulaciones gubernamentales, particularmente, las asociadas con el medioambiente. Resultó que el verdadero culpable fue la manipulación del mercado de la electricidad por parte de Enron. Cuando el mercado fue regulado para prevenir este tipo de manipulaciones, la escasez, milagrosamente, desapareció.

[45] Hace muchos años, Tibor Scitovsky (véase, por ejemplo, Scitovsky, 1986) describió los impulsores de la conducta humana, incluyendo la búsqueda de la emoción. Véase también Bénabou y Tirole (2003).

[46] Véase, en particular, el importante trabajo realizado por Hoff (1997). Los trabajos posteriores se han basado en sus ideas (véase, por ejemplo, Hausmann y Rodrik, 2003). Los experimentos son una parte importante de las estrategias de aprendizaje de algunas compañías. Hal Varian (2011), economista principal en Google, reporta en una carta dirigida al *Economist*: «El año pasado, en Google, el equipo de investigación llevó a cabo alrededor de 6 000 experimentos e implementó aproximadamente 500 mejoras basadas en esos experimentos. El área publicitaria del negocio tuvo más o menos el mismo número de experimentos y cambios. Cada vez que usas Google, te encuentras en muchos grupos de tratamiento y control. El aprendizaje obtenido a partir de esos experimentos son una retroalimentación para la producción y el sistema mejora continuamente.»

[47] Para un desarrollo de este argumento, véase Emran y Stiglitz (2009).

[48] Resulta interesante que el sistema de precios normalmente no funciona ni siquiera en el contexto de las empresas que interactúan unas con otras, simplemente porque es demasiado difícil valorar cada patente en lo individual. A menudo las empresas crean pozos de patentes, acuerdos para permitirse entre sí hacer uso de ciertas patentes. (Dichos pozos de patentes con frecuencia pueden servir como barreras de entrada efectivas, haciendo más difícil que las empresas que no forman parte del acuerdo entren al mercado).

[49] Las partes del contrato obviamente ven de esta forma estas cláusulas. Sin embargo, las cláusulas del contrato que pueden favorecer los intereses privados de las partes contratantes pueden no ser socialmente convenientes (véase Greenwald y Stiglitz 1986).

[50] Una vez más, comentamos que nuestro enfoque ha cuestionado la relevancia de la formulación estándar de la curva de posibilidades de producción.

[51] Algunas personas pueden tener la capacidad de aprender de manera muy general, mientras que otras tienen capacidades desarrolladas más focalizadas. Una sociedad del aprendizaje bien estructurada reconocería estas diferencias.

Notas al pie

* Participación en las ganancias [N. de E.].
** De nuevos productores que compiten [N. de E.].
*** Efectos positivos y negativos, simultáneos [N. de E.].

CAPÍTULO 4

Creando una empresa que aprende y un ambiente de aprendizaje

* * *

EN EL CAPÍTULO ANTERIOR describimos muchos de los ingredientes de una «sociedad del aprendizaje»: qué debe aprenderse, cómo ocurre el aprendizaje y los determinantes fundamentales del aprendizaje, incluido el papel que desempeñan los efectos indirectos del aprendizaje y la apropiación. Entre nuestros objetivos centrales estuvieron describir algunos de los componentes de una arquitectura económica (todas las instituciones y leyes auxiliares, como los derechos de propiedad intelectual) que podrían facilitar de mejor manera el aprendizaje.

Este capítulo se enfoca en dos aspectos cruciales de esta arquitectura de aprendizaje: crear una empresa de aprendizaje y un ambiente macro de aprendizaje.

1. La empresa que aprende

Un subproblema dentro del problema sistémico de crear una economía del aprendizaje es el diseño de las instituciones que la componen (por ejemplo, las corporaciones). Esto resulta especialmente importante debido a que gran parte del aprendizaje ocurre dentro de las organizaciones y reside al interior de las empresas. El Capítulo 2 describió las marcadas diferencias en la productividad entre compañías. De algún modo, el conocimiento que existe en las empresas más productivas no es transmitido y absorbido de forma continua por las menos productivas.

El aprendizaje y los límites de las empresas

Dentro de cualquier institución puede haber incentivos para desarrollar conocimiento y para acapararlo o transmitirlo. El asunto de la arquitectura de una empresa de aprendizaje es paralelo al de la arquitectura de una economía del aprendizaje. En ciertos sentidos, no pueden estar separados. Los análisis tradicionales sobre los límites de las empresas (Coase, 1937) se enfocaban en los costos de transacción, pero igualmente importante es la estructura de aprendizaje. Puede ser más fácil transmitir información (conocimientos) dentro de una empresa que entre empresas, en especial debido a que el «intercambio» de conocimiento no está bien mediado por los precios y los contratos.[1] Si esto es así, y si el aprendizaje se encuentra en el núcleo de una economía exitosa, las empresas tendrían la posibilidad de ser más grandes de lo que serían en un mundo en el que el aprendizaje fuera menos importante.[2]

Aunque las empresas tratan de maximizar el flujo de información/conocimiento en su interior, pues se dan cuenta que el conocimiento es poder (o, al menos, dinero), buscan limitar la transmisión del conocimiento hacia otras empresas; por ejemplo, sus empleados deben firmar acuerdos de confidencialidad. Así, las empresas hacen un gran esfuerzo por mantener la secrecía. A pesar de que para el progreso de la sociedad resulta deseable que el conocimiento, una vez creado, se transmita tan amplia y eficientemente como sea posible, muchas compañías que maximizan sus ganancias tradicionalmente han buscado limitar al máximo posible la transmisión de conocimiento.

El diseño de una empresa que aprende e innova

Existe una gran cantidad de bibliografía –demasiada, como para hacer referencia a ella aquí– que describe cómo «crear» una empresa que aprende. Más adelante describimos algunas de las ventajas significativas que tienen las empresas grandes al financiar investigaciones y cargar con el riesgo asociado. Sin embargo, las grandes empresas a menudo desarrollan estructuras burocráticas para gestionar la asignación de recursos, y aunque previenen los desperdicios e incluso que se emprendan malos proyectos –refrenando el excesivo optimismo que a menudo se asocia con el espíritu emprendedor–, esos mismos procesos pueden, a su vez, sofocar la innovación. Así pues, las estructuras burocráticas también refuerzan la excesiva aversión a las pérdidas hacia la cual han llamado la atención los economistas conductuales (véase Kahneman, 2011). Y aun cuando se *supone* que el conocimiento fluye libremente al interior de una organización, los individuos se dan cuenta de que «conocimiento es poder» e intentan acapararlo e impedir su libre flujo. Las empresas innovadoras crean diseños organizacionales y estructuras de incentivos que intentan abordar cada uno de estos problemas.[3]

Un aspecto clave de esta gran cantidad de obras sobre las empresas innovadoras trata un concepto similar a uno de los principales temas de este libro, que es aprender-haciendo: lo que se denomina «aprendizaje por medio de la experiencia». (Véase, por ejemplo, el análisis de Morgan McCall, 2004, de *Leadership Development through Experience* [Desarrollo de liderazgo a través de la experiencia] y las referencias ahí citadas).

No obstante, la mayor parte de este libro no se ocupa de cómo diseñar una empresa para maximizar el aprendizaje, sino, más bien, de cómo las políticas gubernamentales llegan a afectar la estructura de la economía para maximizar el aprendizaje social. En consecuencia, en el análisis que se presenta más adelante, hacemos una abstracción a partir de las estructuras microeconómicas, enfocándonos en políticas más amplias: en los principios que deben guiar la intervención gubernamental y en instrumentos alternativos.

Por qué las empresas industriales son la fuente de innovación

En el análisis que se presenta en los capítulos subsecuentes, un supuesto clave implica que el sector industrial es la fuente de la innovación. Las justificaciones para dicha conjetura se fundamentan en la naturaleza de la actividad industrial. La actividad innovadora ocurre en las empresas que son (en relación con otras compañías, en otros sectores) *1)* grandes, *2)* tienen larga vida, *3)* son estables y *4)* geográficamente están densamente concentradas. En contraste, la producción agrícola y artesanal por lo general ocurre sobre una base descentralizada entre muchas empresas pequeñas, de corta vida e inestables.

En los siguientes párrafos describimos con mayor detalle por qué estos atributos conducen al aprendizaje, algunas de las razones de la ventaja comparativa del sector industrial en el aprendizaje y por qué es más probable que ese sector produzca externalidades de aprendizaje.[4]

1) EMPRESAS GRANDES. Como las innovaciones particulares son mucho más valiosas para las grandes organizaciones que pueden aplicarlas a muchas unidades de producción que para las más pequeñas con niveles más bajos de producción (véase Arrow, 1962b), existen incentivos mucho mayores para participar en investigación y desarrollo en las grandes empresas; y como las empresas en el sector industrial son más grandes que en el sector agrícola/artesanal, es probable que haya más innovación en el sector industrial. El resultado serán mayores inversiones en innovación en el primer sector comparado con el segundo. Esto puede verse de otra manera: Las grandes empresas son capaces de internalizar más las externalidades que se generan por el aprendizaje. Además, la innovación es altamente incierta, y a las empresas y a los individuos no les gusta el riesgo. Es

más probable que las grandes empresas tengan menos aversión al riesgo y, por tanto, son más capaces de cargar con los riesgos de la innovación. Además, debido a las imperfecciones de la información, los mercados de capitales son imperfectos, en especial para las inversiones en investigación y desarrollo, las cuales, por lo general, no pueden ser colateralizadas. Es menos probable que las limitaciones de capital sean vinculantes para las grandes empresas. (Esto no necesariamente significa, sin embargo, que dentro del sector industrial las empresas más grandes sean las más innovadoras. Las dificultades de desarrollar incentivos apropiados para recompensar la innovación pueden tener un efecto negativo en las grandes empresas. Actualmente existe un debate acerca de si las grandes o las pequeñas empresas son las que más contribuyen a la innovación. Las grandes empresas poseen los recursos para financiar la innovación, de los cuales carecen las empresas más pequeñas; no obstante, existe un récord impresionante de empresas grandes que no reconocen el valor de las innovaciones revolucionarias, incluidas Microsoft, que está demasiado apegado al teclado, y Xerox, que no reconoce la importancia de la interfaz amigable con el usuario en su afán por llevar sus primeras innovaciones en computación a los consumidores).[5]

2) ESTABILIDAD Y CONTINUIDAD. La acumulación de conocimiento en la cual se basa el crecimiento de la productividad es necesariamente acumulativa. Esto, a su vez, depende de que una organización estable preserve y difunda el conocimiento involucrado y de que haya una continuidad en los empleos y en el personal para apoyar estos procesos. Es mucho más probable que en las grandes organizaciones –las cuales poseen los recursos para brindar una capacidad redundante donde sea necesaria– esté presente el grado requerido de estabilidad y continuidad que en las organizaciones pequeñas y dispersas, donde la pérdida de los individuos pone en riesgo por completo los procesos de acumulación de conocimiento. Como resultado, es mucho más probable que la mejora continua de la productividad surja de la producción industrial y no de la producción agrícola y artesanal.

Existe otra forma de ver por qué la estabilidad y la continuidad contribuyen al aprendizaje. Como expusimos antes, los beneficios del aprendizaje se extienden al futuro. Las empresas de larga vida valoran más estos beneficios distantes. Del mismo modo, como las empresas industriales típicamente tienen una mayor vida y son más estables que las de otros sectores, pueden acceder al capital a tasas de interés más bajas. Es probable que estén menos limitadas en cuanto a capital, que actúen con menor aversión al riesgo y que descarten menos beneficios futuros.

3) ACUMULACIÓN DE CAPITAL HUMANO. Es probable que las oportunidades y los incentivos para acumular capital humano, en general, sean mucho mayores en las empresas industriales grandes, complejas, de larga vida y estables con un amplio

rango de actividades interdependientes, que en las empresas agrícolas o artesanales pequeñas, dispersas, con un enfoque reducido. Existe una mayor probabilidad de que haya beneficios procedentes de una fertilización cruzada de ideas.

Las empresas estables, de larga vida, tienen un incentivo mucho más grande para promover un mayor capital humano que lleve a una mayor productividad de la empresa y una mayor capacidad de adaptarse a las circunstancias cambiantes. Como mencionamos en el párrafo anterior, también poseen una mayor capacidad de financiar estas inversiones y mayor disposición para soportar los riesgos. La acumulación de capital humano resultante es un elemento fundamental tanto para desarrollar las innovaciones de las cuales depende el crecimiento de la productividad como para difundirlas a medida que los trabajadores se mueven dentro, entre empresas y entre sectores.

4) CONCENTRACIÓN Y DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO ENTRE EMPRESAS. Es probable que la difusión del conocimiento entre las empresas industriales de gran escala densamente ubicadas (que a menudo producen productos diferenciados) sea más rápida que la difusión del conocimiento entre empresas agrícolas o artesanales dispersas y a pequeña escala. El hecho de que estén produciendo productos distintos aumenta la probabilidad de que hagan descubrimientos distintos. El hecho de que estén produciendo productos similares aumenta la probabilidad de que un descubrimiento relevante para un producto sea relevante para otro.

Recordemos que pusimos énfasis en la importancia de la difusión del conocimiento y destacamos el papel fundamental que desempeña la proximidad geográfica. Los análisis más recientes acerca del papel de los clusters* han vuelto a recalcar la importancia de la proximidad geográfica (véase Porter, 1990). La proximidad geográfica promueve la movilidad entre empresas, un catalizador fundamental para el aprendizaje y una importante forma en la que el aprendizaje se transmite. (Las empresas tratan de restringir la movilidad de sus trabajadores hacia el exterior, ya que reduce las ganancias sobre sus inversiones en capital humano y disminuye su ventaja comparativa sobre otras empresas, pues el conocimiento de la empresa se comparte con otros; al mismo tiempo, tratan de alentar la movilidad de otros trabajadores hacia sus empresas).

5) FLUJOS DE CONOCIMIENTO TRANSFRONTERIZO. Aunque el aprendizaje se ve facilitado por la proximidad geográfica, los países en vías de desarrollo (donde muchas empresas están operando muy por debajo de las «mejores prácticas»), en especial, pueden aprender de los avances que se dan en otros países. Aunque las condiciones agrícolas varían notablemente de un país a otro, el potencial de

aprendizaje transfronterizo puede ser mayor en el sector industrial. La existencia de grandes empresas estables con los incentivos y las capacidades para participar en el aprendizaje transfronterizo realza el papel de ese sector en el aprendizaje social. Cierto es que se reconoce ampliamente que el éxito en el sector industrial no solo requiere conocimiento, sino también la capacidad de adquirir conocimiento que sea común más allá de las fronteras.

Por qué pueden existir efectos indirectos importantes del sector industrial al resto de la economía

El aprendizaje de una empresa o subsector tiene efectos indirectos hacia otras empresas y subsectores al interior del sector industrial, a través, por ejemplo, del movimiento de personas calificadas y de avances en la tecnología y en los bienes de capital que tienen relevancia entre sectores. Sin embargo, los beneficios tienen efectos indirectos de una forma todavía más extensa, incluso hacia el sector agrícola. En los siguientes párrafos describimos algunas maneras en las que esto ocurre, en especial como resultado de los ingresos fiscales que puede generar un sector industrial en crecimiento. Las actividades a gran escala, muy concentradas, son, precisamente por estos mismos atributos, mucho más fáciles de gravar que las actividades dispersas a pequeña escala.

1) LA CAPACIDAD DE APOYAR LA INVESTIGACIÓN PÚBLICA Y EL DESARROLLO. Uno de los usos importantes que puede darse a los ingresos fiscales es apoyar la investigación y el desarrollo patrocinado con ingresos públicos. Este factor resulta especialmente importante en el apoyo de la investigación agrícola, como la que emprendió el Servicio de Extensión Agrícola de Estados Unidos. Estas actividades contribuyen al crecimiento de la productividad agrícola, pero podrían no ser apoyadas sin una base gravable de actividad industrial. Y el sector privado, por sí mismo, no emprendería esta investigación, y mucho menos la diseminación extendida, crucial para el crecimiento de la productividad agrícola.

2) APOYO PÚBLICO PARA LA ACUMULACIÓN DE CAPITAL HUMANO. Otro importante uso para estos fondos es la inversión en capital humano. Nuestro análisis previo se centró en las inversiones de capital humano por parte de la empresa. Estas inversiones son, en gran medida, complementarias a las de capital humano que se hacen dentro del sistema educativo formal. Al igual que lo que ocurre en investigación y desarrollo, las fallas de mercado del capital privado implican que el apoyo público en la forma de educación primaria y secundaria

gratuita es un componente fundamental para la acumulación de capital humano y genera beneficios sociales elevados. Además, los altos beneficios de la educación en el sector industrial llevan a una mayor demanda de una fuerza laboral preparada. Y, una vez más, a medida que los trabajadores migran entre sectores, al final se generará también un mayor crecimiento de la productividad en los sectores agrícola y artesanal. Por otra parte, a la postre, la educación pública se extiende a todos los ámbitos de la economía, no solo a las áreas urbanas.

3) EL DESARROLLO DE UN SECTOR FINANCIERO FUERTE. En el Capítulo 3 comentamos que los efectos indirectos de un sector hacia otro pueden adoptar distintas formas. Gran parte de la discusión se centra en los efectos indirectos tecnológicos. Sin embargo, existen importantes efectos indirectos procedentes de los desarrollos institucionales necesarios para hacer que una economía industrial funcione. En el párrafo anterior se destacaron los beneficios hacia el resto de la economía procedentes del desarrollo de un sistema educativo general apoyado con ingresos públicos. La fuerte inversión de una economía industrial moderna requiere financiamiento. Así pues, no ha de sorprendernos que un ambiente industrial deba caracterizarse por un sector financiero con un mayor desarrollo que el que se encuentra en un ambiente agrícola/artesanal. Una vez que se desarrolla, un sector financiero fuerte facilita el despliegue de capital a lo largo de la economía, incluso, en el sector rural.

Esto pone de relieve tanto la razón por la que el aprendizaje (innovación) puede ocurrir con más rapidez dentro del sector industrial como por qué el aprendizaje y la innovación (ampliamente entendidos, para incluir las innovaciones institucionales) ahí desarrollados generan efectos indirectos, no solo dentro del sector industrial, sino hacia el resto de la economía. Estos efectos indirectos incluyen conocimiento, capital humano y desarrollo institucional. Por ejemplo, las mejoras en las instituciones financieras y en la educación traen beneficios sistémicos. Aunque el conocimiento se mueve más libremente dentro de un país que entre países, se desplaza con mayor libertad entre fronteras en el sector industrial, pero parte del conocimiento que así se transmite –incluido aprender a aprender– puede ser de valor para otros sectores.

Existen otros canales a través de los cuales se dan los efectos indirectos. Por ejemplo, la mecanización industrial mejoró la productividad agrícola.

En resumen, existen múltiples canales a través de los cuales las innovaciones tecnológicas e institucionales del sector industrial se traducen en un mayor crecimiento de la productividad para la economía como un todo.

Localización geográfica

El análisis en capítulos posteriores adopta tres supuestos fundamentales: *i)* el sector industrial tiene más éxito en cuanto al aprendizaje; *ii)* los efectos indirectos se concentran dentro de las fronteras nacionales y *iii)* los efectos indirectos del aprendizaje entre sectores al interior de un país son significativos: más significativos que los efectos indirectos transfronterizos. Hemos analizado con lujo de detalles la lógica del primero y el tercer supuestos.

El segundo supuesto se basa en cuatro factores: *1)* la proximidad geográfica, *2)* las restricciones internacionales del movimiento de la mano de obra (y los movimientos asociados en cuanto a conocimiento y capital humano), *3)* las barreras del idioma y las barreras culturales y *4)* los patrones históricos de interacciones sociales, los cuales se ven fuertemente afectados por las fronteras nacionales y se reflejan no solo en el idioma y la cultura, sino también en los sistemas de transporte, las redes sociales y los arreglos institucionales. Los individuos son los principales portadores del aprendizaje, y los factores arriba enumerados implican que, por mucho, la movilidad de la mano de obra es más fácil dentro de un país que entre países. Además, como expusimos antes, el aprendizaje es local, y gran parte del conocimiento que es relevante en un país puede ser menos relevante para otros.

Los resultados de nuestros análisis en capítulos posteriores, sin embargo, requieren solo que la transmisión del conocimiento hacia los sectores agrícola y artesanal sea más fuerte al interior de un país que entre países. Ciertamente, nuestros resultados se fortalecen si existe algún elemento de transmisión entre países dentro del sector industrial, siempre y cuando la transmisión aumente con el tamaño del sector industrial en el país en vías de desarrollo. Pues, entonces, para el país en vías de desarrollo existe una mayor razón para promover el sector industrial: es la «ventana al mundo», el canal a través del cual el conocimiento más avanzado se transmite hacia el país en vías de desarrollo tanto para la industria como para la agricultura. Un fabricante de textiles, por ejemplo, absorbe información sobre producción textil de otros países (quizá debido a que compra máquinas a otros países). No obstante, parte de ese conocimiento puede ser relevante para el sector agrícola o para otros sectores de la economía.

2. Condiciones macro para la creación de una sociedad del aprendizaje

La mayor parte de este libro se centra en las políticas microeconómicas. Sin embargo, crear una sociedad de aprendizaje requiere la creación de un ambiente económico que conduzca al aprendizaje. Por esto, el ambiente macroeconómico resulta fundamental. La estabilidad es importante para el proceso de aprendizaje.

Esto queda evidenciado por la experiencia de las economías desarrolladas durante las recesiones. El crecimiento de la productividad por lo general es bajo durante las contracciones y no hay ganancia compensatoria durante las

expansiones subsecuentes.[6] La pérdida de productividad durante la interrupción que se asocia con la recesión parece ser permanente.[7]

Existen diversas razones por las que la estabilidad importa para el aprendizaje *social*. La primera es que gran parte de la información está incrustada, dentro de las instituciones existentes, en complejas redes de interacciones. Las instituciones clave –las empresas– a menudo mueren cuando se presentan elevados niveles de inestabilidad. No regresan simplemente a la vida cuando la economía se recupera. Existen importantes efectos de histéresis. Pueden crearse nuevas instituciones, pero mucho del conocimiento que estaba incorporado en las viejas (en especial el conocimiento denominado *tácito*) tiene que volver a crearse.

Contrario a la impresión popular, no son solo las peores empresas las que mueren. Por ejemplo, durante la crisis de Asia Oriental, las empresas coreanas que desaparecieron no eran muy distintas de las que sobrevivieron, excepto que estaban agobiadas por las deudas. Su principal error lo cometieron los funcionarios financieros (quienes contrajeron deudas excesivas) y se predicó sobre la base de una confianza excesiva (*ex post*) en la estabilidad macroeconómica. En resumen, aunque el proceso evolutivo resultó enormemente destructivo (50% de las empresas enfrentaron la bancarrota), no fue muy creativo.[8]

Además, la atención gerencial es limitada. Cuando las empresas están enfocándose en sobrevivir, tienen menos atención para dedicar al «aprendizaje», excepto para aprender a sobrevivir.

En tercer lugar, los elevados niveles de macroinestabilidad llevan a las empresas a actuar con mayor aversión al riesgo. Cuando las empresas entran en recesiones, entre las primeras cosas que se recortan son las inversiones en investigación y desarrollo, y esto ocurre incluso entre las que dependen de la innovación. Esto se debe, en parte, a que el aprendizaje se orienta al futuro. Se tienen que hacer sacrificios hoy y correr riesgos para obtener beneficios futuros. Sin embargo, en presencia de inestabilidad, existe el riesgo de que no haya futuro, y por tanto, menos razones para llevar a cabo las inversiones necesarias hoy. La inestabilidad debilita los incentivos orientados al futuro.

En cuarto lugar, el aprendizaje requiere recursos, incluido el acceso al capital. La inestabilidad puede hacer que el capital sea menos accesible y más costoso.[9] En las recesiones, es probable que el capital se racione, y a menudo las inversiones en investigación y desarrollo se sacrifican (Greenwald, Salinger y Stiglitz, 1990).[10] Como las inversiones en investigación no pueden ser colateralizadas, y como son en extremo riesgosas, resultan fuertemente golpeadas en las recesiones económicas.

Las recesiones profundas tienen efectos todavía más adversos, ya que, en ese caso, no solo son golpeadas las hojas de balance de las empresas, sino las de las instituciones financieras. De ahí que pueda haber restricciones en todo el sistema respecto a la disponibilidad de crédito, incluso para el capital de trabajo, forzando a las empresas a hacer mayores recortes sobre sus inversiones, lo que incluye especialmente, las inversiones en innovación.[11] De manera similar, los recortes en

la producción implican que habrá menos posibilidad de aprender-haciendo.

Así pues, finalmente, la inestabilidad afecta el nivel promedio de producción (esto es, la *brecha de producción* promedio –la diferencia entre lo que un país podría haber producido y lo que en realidad produce– es mayor) y la estructura de producción. Las industrias intensivas en capital, con potenciales de aprendizaje más altos y mayores efectos indirectos de aprendizaje, estarán en desventaja en relación con otros sectores con menos aprendizaje y menos efectos indirectos de aprendizaje.

Así, nuestro punto de vista es marcadamente distinto del que considera que las recesiones tienen un efecto purificador sobre la economía: la idea de que el rayo de esperanza que sale de la nube de una recesión es la sacudida que produce. Desde esa perspectiva, las empresas eliminan la grasa, despiden a los trabajadores innecesarios y reestructuran la empresa para hacerla más esbelta y sencilla. Las empresas que son menos eficientes, que han estado sobreviviendo con el capital que ganaron antes, ya no pueden hacerlo. La lucha darwiniana por la supervivencia del más fuerte significa que esas empresas que son menos aptas no salen adelante en una recesión grave; de este modo, las recesiones aceleran el proceso de selección natural. Schumpeter anunció estas virtudes. Escribió sobre las recesiones:

> No son más que temporales. Son el medio para reconstruir, cada vez, el sistema económico sobre la base de un plan más eficiente. Sin embargo, infligen pérdidas mientras perduran, llevan a las empresas a la corte de bancarrota, despojan a las personas de su empleo antes de que se prepare el terreno para el nuevo logro, como el que ha creado la civilización moderna y ha forjado la grandeza de este país (Shumpeter, 1934: 113).

Los puntos de vista de Schumpeter estaban mucho más alineados con los de Andrew Mellon, secretario del Tesoro durante el mandato del presidente Hoover, quien se sabe muy bien que dijo:

> Liquiden la mano de obra, liquiden las acciones, liquiden a los campesinos, liquiden los bienes raíces […] Eso eliminará la podredumbre del sistema. Los altos costos de la vida y los altos niveles de vida se derrumbarán. Las personas trabajarán más duro, vivirán una vida más moral. Los valores se ajustarán, y los empresarios elegirán de entre las personas menos competentes.

Ciertamente, parece que Schumpeter creía que las depresiones eran buenas para la economía, más en el sentido de «un buen baño frío» (Heilbroner, 1980: 311).

Aunque puede haber algunas virtudes en el proceso de «destrucción creativa» que se asocia con la innovación, la destrucción que ocurre en el proceso de

fluctuaciones cíclicas no se ve compensada por ninguna creación, y la anticipación de inestabilidad futura desalienta la inversión en aprendizaje y en investigación y desarrollo. Los beneficios de largo plazo producidos por el efecto purificador– el incentivo de reducir la falta de actividad que genera una recesión– pesan más que los costos asociados con los recortes en investigación y desarrollo. Parte de la razón de que esto ocurra es que, debido a los efectos indirectos del aprendizaje en los cuales nos centramos aquí, en general las empresas privadas subestiman los beneficios de la investigación y el desarrollo; y como especialmente en una recesión los costos sociales del desempleo son elevados, las empresas subestiman los costos sociales de la «purificación» y, así, la llevan demasiado lejos (Stiglitz, 1994b). En resumen, la inestabilidad es mala para el crecimiento a largo plazo de la economía.

Implicaciones políticas

Esto tiene importantes implicaciones para la política: Las políticas que *exponen* a los países a un alto nivel de inestabilidad o que incrementan la inestabilidad de la economía (por ejemplo, mediante estabilizadores automáticos debilitantes) tienen un efecto adverso en el aprendizaje. Algunos ejemplos de políticas que han expuesto a los países a un mayor riesgo incluyen la liberalización de los mercados financieros y de capitales, y la desregulación.

En el mismo sentido, las políticas que se enfocan en la estabilidad de precios, a expensas de la *verdadera* estabilidad, llegan a ser contraproducentes (véase Stiglitz *et al.*, 2006). La inflación objetivo, que se enfoca en la estabilidad de precios lograda mediante ajustes en las tasas de interés, puede ser «doblemente» mala. Responder a la inflación mediante un aumento de las tasas de interés –aun cuando la causa de la inflación sea un shock de oferta exógeno– es un ejemplo de una política procíclica. Por otro lado, los aumentos en las tasas de interés tienen un efecto desproporcionado en ciertos sectores, los que son más sensibles a los intereses y que dependen más del financiamiento bancario. Los pequeños negocios, en particular, cargan con el peso. Ya hemos observado que las empresas que mueren en una recesión no vuelven a la vida cuando la economía se recupera. Existe una pérdida de capital informacional. Del mismo modo, las empresas que pueden resultar aniquiladas cuando las tasas de interés se elevan de manera drástica no vuelven a la vida cuando las tasas disminuyen. Esto es muy importante en los países en vías de desarrollo, donde puede haber ausencia del espíritu emprendedor. Si, como algunos afirman, gran parte del aprendizaje y la innovación en la sociedad ocurre dentro de las empresas pequeñas y jóvenes, entonces estas políticas incrementan la carga sobre estos sectores clave de «aprendizaje». Sin embargo, sea o no ese el caso, estas políticas exacerban los efectos de por sí, adversos, sobre el aprendizaje y las inversiones en investigación

y desarrollo que surgen de la volatilidad cíclica en el precio «sombra» del capital.**

Notas al capítulo 4

[1] Esto es, es difícil redactar buenos contratos de innovación compatibles con incentivos. Por ejemplo, cuando una empresa no produce una innovación prometida, no resulta fácil determinar si fue debido a una falta de esfuerzo o a la dificultad intrínseca de la tarea. Los contratos de costo más margen u otros contratos diseñados para compartir el riesgo de los costos desconocidos que se requieren para llevar a cabo una innovación, tienen sus propios problemas (véase, por ejemplo, Nalebuff y Stiglitz 1983a).

[2] Una supuesta desventaja importante de las empresas es que las transacciones dentro de estas por lo general no son mediadas por los precios, con todos los beneficios que corresponden por el uso de un sistema de precios. Sin embargo, si los beneficios de utilizar precios excedieran a los costos, quizá las empresas utilizarían precios para guiar las asignaciones internas de recursos, y algunas lo hacen, al menos en cierta medida.

[3] Por ejemplo, Sah y Stiglitz (1985, 1986) muestran que la toma jerárquica de decisiones que a menudo caracteriza a las grandes corporaciones lleva a una mayor probabilidad de rechazar buenos proyectos, pero también a una menor probabilidad de aceptar malos proyectos. Sin embargo, continúan mostrando cómo los comités, las «poliarquías», y estructuras más complejas de toma de decisiones (por ejemplo, las poliarquías de jerarquías) pueden llevar a una mejor toma de decisiones donde se aceptan menos proyectos malos y más proyectos buenos (véase Sah y Stiglitz 1988a, 1988b). De forma similar, las grandes organizaciones enfrentan problemas a la hora de elegir equipos administrativos sucesores. Sah y Stiglitz (1991) analizan el problema y muestran cómo puede abordarse.

[4] Para un análisis sobre la convergencia en la productividad entre empresas industriales, véase Rodrik 2013. Sus resultados prevalecen en contraste con los que se presentaron en el capítulo 2.

[5] Para una breve discusión sobre Xerox, véase Wessel (2012).

[6] Hay excepciones, incluido el aumento en la productividad durante la recesión estadounidense que comenzó en el año 2008. Aunque existen diversas explicaciones para este aspecto distintivo de la recesión, una de ellas es la conducta cada vez más miope de las empresas, las cuales ignoran los costos de largo plazo de despedir o echar a la calle a trabajadores entrenados. En ese caso, seguirá siendo válido que habrá efectos adversos de largo plazo de la recesión sobre la productividad. Durante la Gran Depresión, el crecimiento de la productividad también parece haber sido bastante alto, en parte, debido a inversiones importantes realizadas por el gobierno (por ejemplo, en transporte; Field 2011).

[7] Por supuesto, esto es consistente con los resultados convencionales sobre raíces unitarias (véase Dickey y Fuller 1979; Phillips y Perron 1988).

[8] Para un análisis más extenso, véase Stiglitz (2002a).

[9] Esto puede expresarse de una forma ligeramente distinta: Con capital (racionamiento de deuda y racionamiento de capital), el precio sombra del capital a menudo aumenta drásticamente durante las recesiones (véase Greenwald, Stiglitz y Weiss 1984; Greenwald y Stiglitz 2003).

[10] Para identificar los efectos de una reducción en el flujo de efectivo sobre la inversión de las empresas, incluidas la inversión en investigación y desarrollo, se enfocan en dos situaciones en las que los cambios en el flujo de efectivo o el valor neto no estarían correlacionados –o están negativamente correlacionados– con expectativas futuras. El primer estudio se enfocó en la

industria automotriz los Estados Unidos, en particular posterior a la crisis en los precios del petróleo. Cada una de estas crisis tuvo fuertes efectos adversos sobre las ventas de automóviles estadounidenses, en especial ya que no tenían tanta eficiencia en cuanto al uso de combustible como los autos extranjeros. Por otra parte, asumiendo que las empresas estadounidenses adquirirían los conocimientos tecnológicos para fabricar autos con eficiencia de combustible, estas crisis en los precios del petróleo debieron haber aumentado el nivel de gasto en investigación y desarrollo, pues los cambios inesperados en los precios de los factores significaban que, aunque la industria había avanzado mucho en la curva de aprendizaje en el caso de los autos grandes, aún se encontraba al principio de la curva de aprendizaje en lo referente a los autos con un mayor rendimiento de combustible. Sin embargo, la disminución en el flujo de efectivo tuvo un efecto negativo inmediato y directo sobre esos gastos en investigación y desarrollo, y aquellas empresas que fueron golpeadas con mayor fuerza redujeron sus gastos al máximo. Nuestro estudio econométrico corrigió el efecto de futuras expectativas de ventas e, incluso tomando esto en consideración, el efecto de los cambios en el flujo de efectivo sobre los gastos en investigación y desarrollo fue significativo.

Un segundo estudio se enfocó en la industria aeronáutica después de la desregulación, la cual aumentó la competencia, disminuyó los precios y afectó de forma adversa los flujos de efectivo. Sin embargo, una mayor producción significó que la ganancia por reducir el costo por pasajero por milla aumentó. La evidencia era consistente con un papel dominante que desempeñaron las restricciones de efectivo: La tasa de crecimiento de la productividad disminuyó después de la desregulación, y las aerolíneas cuya posición de efectivo se vio afectada de manera más adversa tuvieron el efecto más marcado sobre su tasa de crecimiento de la productividad.

Otros estudios han corroborado estos descubrimientos. Hall (1992), basándose en un trabajo anterior (Hall 1990 1991), mostró en un gran panel de empresas manufactureras estadounidenses durante la década de 1980 que las que contrajeron más deuda, más tarde redujeron tanto la inversión como la investigación y el desarrollo. En las aproximadamente 250 compañías que aumentaron su deuda en al menos la mitad del valor contable del capital accionario durante un año, la disminución en los gastos en investigación y desarrollo fue lo suficientemente grande como para explicar una reducción en el gasto industrial privado en investigación y desarrollo en Estados Unidos en un 2.5%; alrededor de mil millones de dólares a valor de 1982.

[11] Estos efectos pueden verse incluso en recesiones de algún modo más leves (véase Greenwald y Stiglitz 2003; Filippettia y Archibugia 2010; OCDE, 2009).

Notas al pie

* Un *cluster* es una concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas en un campo particular, que compiten, pero también cooperan (Michael E. Porter). Incluyen, por ejemplo, proveedores especializados, servicios, infraestructura de apoyo. Generalmente los clusters se extienden verticalmente en la cadena de valor y lateralmente hasta la tecnología, sectores relacionados, etc. Muchos de ellos incluyen instituciones gubernamentales y de otro tipo, como universidades, parques tecnológicos y servicios especializados de educación, información, reciclaje y apoyo técnico. Véase http://geografia-economica-userena.blogspot.mx/2007/11/definicin-de-cluster.html [N. de la T.].

** Precio de equilibrio del capital [N. de E.].

CAPÍTULO 5

Estructura de mercado, bienestar y aprendizaje

* * *

LOS DEFENSORES DE LAS ECONOMÍAS de libre mercado a menudo ponen énfasis en las virtudes de este tipo de economía para promover la innovación. Hay que destacar que, a pesar de los elogios constantes hacia la «capacidad de innovación» del sistema de mercado no parecen existir teoremas generales sobre la eficiencia de los mercados en relación con el ritmo y la dirección de la innovación.

Joseph Schumpeter (1912, 1943) defendió la importancia fundamental de la innovación y puso en duda la teoría económica convencional y sus prescripciones de políticas, la cual había elogiado las virtudes de la competencia y castigado a los monopolios como el «mal supremo».[1] Para Schumpeter, la innovación no solo se encontraba en el corazón del capitalismo, sino que requería cierto grado de poder monopólico.[2] Si la competencia fuera perfecta y el conocimiento fluyera gratuitamente, los innovadores no podrían apropiarse de ninguna ganancia relacionada con sus innovaciones, y sin las innovaciones, las economías se estancarían. Además, las empresas competitivas tendrían dificultades para obtener el financiamiento que requieren las inversiones en innovación. Los monopolios eran capaces de generar las ganancias necesarias para financiar la investigación, algo muy importante en una era en la que los mercados financieros estaban menos desarrollados y las empresas de capital de riesgo no existían. Los préstamos para financiar la investigación especulativa estaban limitados debido a que, si el proyecto de investigación fracasaba, no había nada que el prestamista pudiera incautar.[3] En el terreno inmobiliario, al menos existe siempre un bien en garantía.

Schumpeter adoptó un punto de vista más benigno hacia los monopolios en comparación con el resto de los profesionales de la economía. Ciertamente, veía con cierta amargura la firme preocupación por parte de los economistas convencionales por los peligros de los monopolios y su hagiografía de mercados competitivos. Así pues, Schumpeter aprobaba el monopolio: él veía las restricciones monopólicas sobre la producción como un pequeño precio a pagar en

la ineficiencia estática por una innovación más veloz, asociada con el monopolio.[4]

Schumpeter, quien escribió luego de un período en el que el desempeño de las economías capitalistas fue menos que espectacular –la Gran Depresión, donde grandes porciones de capital y de recursos humanos habían quedado inactivos, dando como resultado un gran sufrimiento humano durante un tiempo prolongado–, aún podía ver la gran marcha de la historia. Semejantes fluctuaciones habían ocurrido de manera repetida e, incluso, tomando en cuenta la pérdida de producción durante dichos episodios, observó los enormes aumentos en los niveles de vida que el capitalismo había producido y que era probable que continuara produciendo.[5] Incluso era optimista respecto a la eliminación de la pobreza: al haber pocas evidencias de un aumento en la desigualdad,[6] era probable que a medida que los ingresos promedio aumentaran, quienes se encontraban peor vieran una nueva prosperidad.

Schumpeter pensaba que la competencia era importante, pero la clase de competencia que él consideraba fundamental era muy diferente de la que se muestra en la teoría competitiva convencional, en los modelos que se derivaron del trabajo de Walras y que, posteriormente, habrían sido perfeccionados por Arrow y Debreu. En dichos modelos, existía un gran número de empresas en cada mercado, tantas, que cada una daba por sentado el precio que recibía por sus bienes. Schumpeter reemplazó la noción de la competencia dentro del mercado con la de la competencia *por el mercado*, defendió los beneficios de la clase de destrucción creativa que surgió del proceso innovador e insinuó que el poder monopólico creado de esta forma sería solo temporal. Un monopolista sucede a otro, y la amenaza de la competencia induce al monopolio establecido a participar en un elevado nivel de innovación.

Este y el siguiente capítulo abordan diversas preguntas relacionadas: *a)* ¿Una mayor competencia en el *mercado* (esto es, mayor competencia *dentro de un mercado en un punto particular en el tiempo*) da como resultado mayor innovación? *b)* ¿Tenía razón Schumpeter en su análisis de la competencia schumpeteriana; es decir, que la competencia *por* el mercado sostendría un alto nivel de innovación? *c)* ¿Son los mercados eficientes en el nivel y la naturaleza de la innovación y el aprendizaje?

Este capítulo se centra en la conexión entre la competencia y la innovación, una conexión que es controvertida y sigue sin resolverse. El punto de vista tradicional defiende la idea de que la competencia estimula la innovación, mientras que los monopolios son letárgicos (véase Leibenstein, 1966). Sin embargo, como hemos mencionado, Schumpeter consideró que el punto de vista de los economistas tradicionales era un fetiche. Ciertamente, como explicamos en el capítulo previo, las grandes empresas tienen ventajas específicas en cuanto al aprendizaje y la innovación.

Este capítulo se divide en dos partes. En la primera, analizamos la estructura de mercado con innovación. Explicamos por qué, de manera consistente con las reflexiones de Schumpeter, es probable que los sectores donde la innovación es

importante se caractericen por una competencia muy imperfecta; pero, también, por qué estaba equivocada la afirmación que hizo Schumpeter de que, aunque en cualquier punto del tiempo era probable que hubiera un monopolista (o competencia limitada), dicho monopolio era solo temporal. Es probable que el poder monopólico persista. En la segunda, analizamos el efecto de la estructura de mercado sobre la innovación, y se explica por qué la relación es tan ambigua, y por qué la afirmación por parte de Schumpeter de que la competencia *por* el mercado era un estímulo importante para la innovación –más efectivo que la competencia dentro del mercado– no es, en un sentido general, correcta.

Este capítulo brinda en especial un análisis descriptivo. Simplemente compara (bajo ciertos supuestos idealizados) el nivel de innovación bajo distintos arreglos institucionales. No pregunta si hay demasiada innovación bajo un monopolio o muy poca bajo [el esquema de] competencia. Ese es el tema al que prestaremos atención en el siguiente capítulo.

I. Estructura de mercado con innovación

Los mercados con innovación, por naturaleza, no son perfectamente competitivos. Las inversiones en innovación son costos fijos. Consideremos un modelo sencillo donde existen costos constantes (marginales) de producción. Es posible disminuir esos costos invirtiendo más en investigación; sin embargo, el conocimiento, una vez adquirido, puede utilizarse sin importar el volumen de producción. Si los costos de producción de una unidad se disminuyen en un dólar, los costos totales bajan a 1 000 dólares si la empresa produce 1 000 unidades, y en un millón de dólares si la empresa produce un millón de unidades. Las empresas más grandes tienen un incentivo para «aprender» más –el valor de cualquier reducción de costos es proporcionalmente mayor– y para participar en más investigación y desarrollo, lo cual les otorga una ventaja competitiva sobre empresas más pequeñas. Con el tiempo, sus ventajas por costos aumentan, al punto que llegan a dominar la economía. Obtenemos un monopolio natural siempre y cuando los costos marginales sean constantes.

Aun si pudiéramos poner en papel un modelo donde pareciera haber un equilibrio en el que operen diversas empresas (como lo ha hecho Spence, 1984), el equilibrio es frágil e inestable. Al aprender-haciendo, aun si las empresas inician exactamente con la misma productividad, si resulta que una vende o produce un poco más que su(s) rival(es), tendrá una ventaja en los costos, y el equilibrio con empresas múltiples se resuelve con rapidez.

Consideremos, por ejemplo, un modelo de Nash-Cournot y asumamos que el monopolista tiene una tasa de descuento elevada –tan alta, que ignora el beneficio del aprendizaje futuro–, y asumamos que una de las empresas tiene costos marginales mucho menores en comparación con la otra. El resultado es que

producirá más. Sin embargo, eso significa que aprenderá más. Y eso, a su vez, significa que durante el siguiente período, su nivel de producción será relativamente mayor, comparado con el de su rival. Con el tiempo, una de las empresas tiene una ventaja competitiva creciente sobre la otra, hasta que la empresa que comenzó solo con una ventaja decimal se vuelve dominante: se convierte en el monopolista.

Por supuesto, si las empresas son menos miopes, entonces la que posee la ventaja competitiva se da cuenta de que estará creciendo en relación con la otra, y eso implica que tiene un incentivo para expandir su producción todavía más, en relación con su rival. Parecería que la convergencia hacia el equilibrio monopólico sería aún más rápida. Con la competencia de Bertrand la divergencia es todavía más rápida, pues la empresa con la ventaja competitiva ligera se apropia de todo el mercado; aprende, y su rival, no.

Así pues, la situación en la que empresas idénticas pueden cohabitar en el mercado es un equilibrio que pende de un hilo y es poco probable que persista.

Estos resultados se mantienen incluso si hay efectos indirectos, siempre que estos sean imperfectos. Cuando esto ocurre, la empresa que participe en aprendizaje (investigación y desarrollo) tendrá una ventaja de costos sobre los rivales que tengan menos aprendizaje (investigación y desarrollo). En la práctica, es probable que haya algunos efectos indirectos, pero imperfectos, de modo que es probable que los mercados donde la innovación es importante estén marcados por grandes externalidades y elevados niveles de imperfecciones en la competencia. Así pues, *tanto* el nivel de producción como el de innovación serán distorsionados.

La única forma de que pueda haber una competencia efectiva en la situación arriba descrita (costos marginales constantes de producción) es que haya efectos indirectos totales hacia otros en la misma industria; sin embargo, si ocurre así, entonces cada empresa se beneficiará de forma gratuita de los esfuerzos de investigación de otros y, si el número de empresas es grande, no habrá ningún incentivo para participar en investigación y desarrollo.

En el análisis que presentamos a continuación, hacemos dos distinciones importantes. La primera tiene que ver con la estructura del mercado de productos y la segunda, con la naturaleza de los efectos indirectos. En el análisis que se presenta en los capítulos subsecuentes, utilizamos una formulación general que tiene como casos limitantes que no haya efectos indirectos y que haya efectos indirectos perfectos.

Como hemos mencionado, el aprendizaje endógeno hace que algunas estructuras de mercado sean inviables: En ausencia de efectos indirectos totales dentro de la industria, puede existir un monopolio natural. El mercado, entonces, se describiría de mejor manera como monopolísticamente competitivo, con una sola empresa en cada «industria», pero con efectos indirectos hacia otras. En este caso, veremos dos distorsiones: subproducción como resultado del ejercicio del poder de monopolio y subproducción como resultado de no tomar en

consideración los beneficios de aprendizaje que corresponden a otros.

Con efectos indirectos totales, puede haber varias empresas en la industria; habrá competencia, pero ninguna empresa tomará en cuenta el beneficio de aprendizaje que su producción confiere a otras.

Los argumentos que hemos presentado para explicar por qué es probable que los mercados con aprendizaje sean dominados por una sola empresa también se aplican a los mercados en los que la innovación surge a partir de la investigación y el desarrollo. Aquí, la cuestión de la exclusividad se vuelve fundamental: ¿El innovador tiene derechos exclusivos sobre la tecnología, u otros pueden también hacer uso de la tecnología (así como otros «aprenden» de los avances de la empresa líder)? Aunque en muchos casos son las patentes las que hacen que surja la exclusividad, existen otras formas en las que la primera empresa en innovar llega a dominar, si no el mercado, por lo menos, la nueva tecnología. Existe la ventaja del pionero: la primera empresa puede tener éxito en desarrollar relaciones de lealtad con los clientes, estableciendo una reputación como innovadora. Su nivel superior de producción le da una ventaja de aprendizaje, una delantera, que otros se verán presionados a superar.

Por qué puede haber cierta competencia incluso en los mercados altamente innovadores

Schumpeter parecía estar de acuerdo con el punto de vista de que la estructura «natural» del mercado en cada momento era un monopolio. Aunque existen algunos casos en los que esto ocurre, hay muchos mercados altamente innovadores en donde no es así. Es importante comprender por qué ocurre de esta forma si deseamos entender los efectos de la competencia en la innovación.

Por supuesto, la competencia puede sostenerse si existe alguna fuerza compensadora para los rendimientos decrecientes (por ejemplo, deseconomías de escala que surgen, digamos, de los límites de la extensión del control gerencial). Sin embargo, incluso en los sectores en los que el aprendizaje importa, es probable que solo exista un número limitado de empresas y, por tanto, una competencia muy imperfecta. La extensión de la competencia dependerá de la importancia de los rendimientos decrecientes, por un lado, y la extensión de los efectos indirectos, por el otro. Cuando existen grandes efectos indirectos (del líder tecnológico hacia los demás), las otras empresas pueden seguir representando un desafío efectivo para la empresa líder.

Aun con la exclusividad de patentes para controlar una tecnología, las patentes no llevan a que una sola empresa domine el mercado de productos. Quienes poseen la tecnología previa aún pueden competir, aunque con una desventaja en los costos (o en el producto). Esto todavía restringe enormemente el poder de monopolio de los innovadores. (Por lo general, hay productos que son sustitutos parciales del producto en cuestión).

Además, pueden existir tecnologías alternativas para producir el mismo

producto. Aun si Xerox tuviera suficiente dominio sobre las patentes asociadas con la tecnología Xerox, hay tecnologías alternativas para el fotocopiado. Las mejoras hechas a estas últimas al final las convirtieron en competidoras efectivas de Xerox.

Además, a menudo es posible innovar alrededor de una patente. Los productos farmacéuticos constituyen una industria en la que las patentes han desempeñado un papel importante; sin embargo, en especial en lo relacionado con los medicamentos muy costosos, las compañías han descubierto que los «medicamentos genéricos» tienen efectos terapéuticos similares, pero no entran en conflicto con la patente. En algunas industrias, como la metalúrgica, es suficientemente fácil inventar a partir de una patente como para que las patentes desempeñen un pequeño papel.

Así pues, la forma como describe Schumpeter a los mercados –caracterizados por una sucesión de monopolistas– es exageradamente simple. Puede haber algunos productos para los que esto se aplique, pero, hablando de manera más general, hay competencia tanto en innovación como en el mercado de productos. Y por razones que ya hemos explicado, ambas están íntimamente relacionadas: las empresas que están produciendo se encuentran en una posición ventajosa para innovar. Aun así, en términos de análisis, resulta útil examinar de forma separada los efectos de la competencia dentro del mercado y los efectos de la competencia por el mercado (competencia por la innovación), y esto lo hacemos en el análisis que se presenta en la segunda mitad de este capítulo.

La naturaleza temporal del poder de monopolio

Schumpeter no estaba tan preocupado porque una sola empresa dominara el mercado en determinado momento. Como mencionamos, él creía que ese dominio sería solo temporal, y que la lucha por ser el siguiente monopolista alentaría la innovación.

Aunque, como hemos visto, Schumpeter tenía razón en cuanto a que en cada momento del tiempo los mercados pueden estar dominados por una sola empresa, los monopolios pueden ser mucho menos temporales de lo que Schumpeter pensaba; aunque en algunos casos la amenaza de la entrada puede ser un impacto importante para la innovación, en otros, para mantener su poder de monopolio, las empresas dedican recursos considerables a crear barreras de entrada socialmente improductivas. Al hacerlo, desalientan el ritmo general de innovación. Microsoft se ha convertido en el ejemplo perfecto de cómo una empresa establecida es capaz de desalentar la innovación. Los monopolistas modernos se han vuelto muy innovadores a la hora de crear nuevas formas de barreras de entrada y para extraer rentas a partir de su poder monopólico.

Al controlar la «plataforma» (el sistema operativo de las PC), Microsoft pudo

utilizar prácticas anticompetitivas para apalancar y extender su poder de mercado en el sistema operativo hacia otras áreas y, al hacerlo, debilitar y, en algunos casos, expulsar a los potenciales competidores innovadores: Netscape en el mercado de buscadores, Real Networks en el mercado multimedia. Por ejemplo, al incluir Internet Explorer en el sistema operativo, estaban cobrando, en efecto, un precio cero, y es difícil para las empresas entrantes competir contra un precio cero. Era claro que un precio cero no maximizaba las ganancias de corto plazo de Microsoft, pero, al parecer, la empresa creía que (si podía salirse con la suya) dicha conducta depredadora era consistente con una maximización de las ganancias de largo plazo. (El resultado fue que, aún después de haber sido encontrada culpable de prácticas anticompetitivas y de que algunas de estas prácticas fueron prohibidas, Netscape no revivió. La competencia efectiva se produjo solo a través de Firefox, de Mozilla, de código abierto). Dasgupta y Stiglitz (1980b) demostraron que los monopolistas no solo poseen la capacidad de preservar su poder monopólico –al llevar a cabo más investigación que los competidores y, así, adelantárseles– sino también el incentivo para hacerlo.[7]

La razón por la que el monopolista siempre se adelantará a los competidores potenciales es clara. Si cualquier otra empresa ganara la patente, la industria se caracterizaría por una estructura de duopolio. Sin embargo, el monopolista existente siempre puede asegurarse de seguir siendo un monopolista gastando un poco más en investigación y desarrollo de lo que cualquier competidor potencial encontraría rentable. Siempre beneficia al monopolista hacerlo, porque al seguir siendo monopolista obtendrá un flujo de ganancias que excedan a la suma de las ganancias de las dos empresas bajo un esquema de duopolio.

Por supuesto, el argumento queda reforzado si el monopolista existente es más eficiente que sus competidores en cuanto a la actividad de investigación y desarrollo o en cuanto a servicios complementarios (por ejemplo, en distribución). Una de las implicaciones del análisis de este libro es que las empresas establecidas tienen una ventaja en cuanto a conocimiento. Así pues, si hay competencia en la actividad de investigación y desarrollo, existen fuertes tendencias a que una industria monopolizada siga siendo un monopolio. El hecho de que el monopolista se vea amenazado por competidores potenciales, a lo mucho estimula al monopolista a gastar más en investigación y desarrollo de lo que normalmente gastaría. Sin embargo (al menos en este modelo), la industria sigue siendo un monopolio.

Los resultados son, en muchas formas, mucho más generales de lo que este modelo sugiere. Por ejemplo, puede haber incertidumbre en el proceso de investigación, tanto respecto al tiempo como respecto al costo eventual de producción; sin embargo, si existe algún proyecto de investigación que valga la pena que una empresa entrante emprenda, resulta benéfico para la empresa establecida adelantarse.

Por qué la competencia no es suficiente para asegurar la innovación, la eficiencia o los beneficios cero

Aun si el monopolista se perpetúa a sí mismo, es posible que la amenaza de la competencia estimule la innovación –forzando a un nivel de innovación alto y a que las ganancias sean, de hecho, cero (de modo que, en ausencia de subsidios gubernamentales, no podría haber un ritmo más elevado de innovación)– o eso es lo que afirman los defensores de la competencia schumpeteriana. La idea de que todo lo que se necesita para que los mercados sean eficientes es que haya competencia por el mercado (competencia potencial), y no competencia dentro del mercado, resulta, obviamente, muy atractiva y se aplica a todos los monopolios naturales, no solo a los que surgen de los costos fijos asociados con la innovación. Si esto fuera verdad, significaría que el gobierno ni siquiera tendría que preocuparse por regular los monopolios naturales. La competencia potencial brindaría la disciplina de mercado necesaria y aseguraría que el monopolista no explotara su poder de mercado cobrando un precio muy por encima del costo promedio. En el contexto de una economía de innovación, el monopolista se vería forzado por la competencia potencial tanto a innovar como a no explotar su poder de monopolio (temporal) al obtener ganancias excesivas.

Esta idea fue aceptada cuando el monopolio de AT&T comenzó a ser atacado en la década de 1970. Los defensores del monopolio argumentaron que la competencia potencial aseguraría que los beneficios se redujeran a cero. Los mercados donde la competencia potencial era suficientemente fuerte como para hacer esto recibieron el nombre de *competitivos*.

No obstante, resulta que la idea de la contestabilidad no es fuerte. Aun si arbitrariamente existen pequeños costos hundidos, por lo general ni siquiera la competencia potencial muy fuerte dará como resultado beneficios cero. Esto puede verse en un ejemplo sencillo, donde existen pequeños costos hundidos ε y costos marginales fijos c. Asumamos que la empresa entrante es tan eficiente como la empresa establecida y que, después de la entrada, ambas participan en una competencia de Bertrand (es decir, cada una toma el precio de la otra como algo dado). Así pues, después de la entrada, el precio será c: no habrá ganancias. Sin embargo, eso significa que la entrante perderá sus costos hundidos. Sabiendo esto, la entrante no entrará. La empresa establecida puede cobrar el precio monopólico con impunidad.

Por supuesto, lo que importa no es el nivel de competencia actual, sino el que habrá después de la entrada. Y si existe una competencia marcada después de la entrada, entonces los entrantes potenciales serán disuadidos de entrar. Irónicamente, entre más fuerte sea la competencia en los mercados después de la entrada, es menos probable que haya una entrada y más probable que se sostenga un monopolio (Stiglitz, 1987c; Farrell, 1986).

Ya que los gastos en investigación y desarrollo (o inversiones en aprendizaje) son, por propia naturaleza, costos hundidos, y en los sectores que nos ocupan –

donde la investigación y el desarrollo o el aprendizaje son importantes– resultan significativos, debería quedar claro que la idea de la contestabilidad tiene poca relevancia; la competencia potencial no basta ni para asegurar la eficiencia ni los beneficios cero (véase, en particular, Dasgupta y Stiglitz, 1988b).

Disuasión de entrada

En el análisis de la sección previa se argumentó que la competencia potencial no asegura ni la competencia efectiva ni la eficiencia: los precios pueden permanecer sostenidos muy por encima de los costos marginales, y la competencia potencial no forzará a las empresas establecidas a participar en el nivel eficiente de investigación. Sin embargo, es posible que las cosas lleguen a ser todavía peores, pues las empresas pueden emprender acciones costosas para disuadir la entrada (Stiglitz, 1981, 1987c). Por ejemplo, mantener un exceso de capacidad de modo que las potenciales empresas entrantes sabrán que habrá una fuerte respuesta competitiva a la entrada. O invertir en altos niveles de reducción de costos para evitar que sus rivales entren: niveles mayores que están por encima de lo más eficiente o lo socialmente óptimo.

No ha de sorprendernos que los esfuerzos por disuadir la entrada disminuyan el bienestar (Stiglitz, 1981). En particular, desalientan la innovación. Un innovador potencial sabe que una empresa dominante como Microsoft es capaz de actuar con una conducta depredadora y participar en otras que darán como resultado que la empresa innovadora no capte gran parte de los beneficios de su innovación.

Por qué las carreras por las patentes pueden brindar solo un estímulo limitado para la innovación

En el contexto de la innovación –carreras de patentes–, la disuasión de entrada llega a ser aún más fácil de lo que sugiere el análisis estático de renglones anteriores. Las carreras de patentes son dinámicas. La primera empresa en patentar consigue un gran premio, y los perdedores no obtienen nada o, al menos, muy poco. (El conocimiento que adquirieron tiene un valor considerable y les permite competir de manera más efectiva en alguna otra carrera. Para propósitos de simplicidad, ignoraremos esto en el análisis subsecuente).

Uno de los problemas de los concursos, en general, es que si se considera probable que algunas empresas (individuos) ganen, otras abandonarán la competencia. ¿Para qué hacer el esfuerzo si las probabilidades de ganar son bajas? Sin embargo, si esto ocurre, los concursos serían mucho menos efectivos para

estimular el esfuerzo que como en general se asume. Nalebuff y Stiglitz (1983b) estudiaron el comportamiento de equilibrio en los concursos (con muchos participantes). Mostraron que los concursos deben estar cuidadosamente diseñados para evitar este inconveniente. Por ejemplo, una forma de asegurarse de que todos los participantes hagan un esfuerzo consiste en castigar al perdedor (el que se encuentre en último lugar) en lugar de recompensar al ganador. Sin embargo, en el contexto de las carreras de innovación, solo podemos decir quién es el ganador: la persona que hace el descubrimiento.

Así pues, en una carrera de patentes, la estrategia óptima de la empresa simplemente consiste en adelantarse lo suficiente a los rivales como para que estos no se animen a entrar, y habiendo hecho esto, poder dormirse en sus laureles. Las carreras de patentes únicamente brindan estímulos limitados a la innovación (Fudenberg, Gilbert, Tirole y Stiglitz, 1983).

Las cosas pueden no ser tan malas como sugiere este análisis, ya que a menudo existen múltiples dimensiones en las innovaciones (de productos). Un innovador puede desarrollar un producto que es mejor en una dimensión, y otro, uno que sea mejor en otra. Lo que importa es no ser dominado en todas las dimensiones. Aquellos que fracasan en todas las dimensiones son los «perdedores», y la competencia del mercado los sacará del negocio. Así pues, la fuerza de la competencia sirve para alentar elevados niveles de investigación al castigar a los rezagados, lo cual es consistente con el análisis de Nalebuff-Stiglitz).

Algunas advertencias sobre la capacidad de una empresa dominante de perpetuar su dominio

Existen tres advertencias respecto a estas conclusiones que sugieren que una empresa, una vez que se vuelve dominante, lo seguirá siendo. La primera tiene que ver con las deseconomías de la dirección: el monopolista, que tiene que gestionar la tarea de producción así como la de innovación, puede volverse menos ágil en su investigación. Si como resultado la empresa entrante tiene una ventaja de costos, entonces no le convendrá a la empresa establecida aventajar a su rival. Esto ocurre especialmente si existen múltiples caminos a seguir. Si la empresa trata de seguir demasiados proyectos de investigación diversos, el rendimiento se deteriorará.

En segundo lugar, el rival puede ser irracionalmente entusiasta acerca de sus capacidades, y esto lo llevará a participar en un nivel excesivo de investigación. Dada esta exuberancia irracional, el nivel de investigación y desarrollo que la empresa establecida tendría que emprender para adelantarse al rival llegará a ser tan alto, que la empresa establecida tal vez decida no adelantarse. Esto ocurre en especial debido a que existe una gran incertidumbre acerca del resultado de la

investigación y el desarrollo.

De manera alternativa, la empresa entrante puede participar en un nivel suficientemente bajo de investigación y desarrollo como para que la empresa establecida piense que existe una baja probabilidad de que la entrante tenga éxito como para convertirse en un rival importante. (De hecho, llega a compartir parte de la misma confianza excesiva en sus capacidades relativas). Dada esta baja probabilidad, no conviene participar aún más en investigación y desarrollo para sacar del camino a la empresa entrante. Sin embargo, incluso en el nivel bajo de investigación, existe la *probabilidad* de que la entrante tenga éxito –y la empresa establecida no–, de modo que la entrante desplaza a la empresa establecida como el jugador dominante.

Por último, existen múltiples tecnologías para producir los mismos bienes o servicios. Aunque la empresa establecida pueda tener una ventaja comparativa en la tecnología actual, tal vez haya una tecnología alternativa, relacionada con una que se emplea en alguna otra parte de la economía, y las empresas que la emplean tendrán una ventaja comparativa en cuanto a disminuir los costos asociados con esa tecnología.

En otras palabras, puede no convenir a la empresa establecida explorar todas las tecnologías posibles y adelantarse a los entrantes potenciales en cada una de estas áreas; siempre que esto ocurre así, estocásticamente, uno de los demás investigadores al final logrará desarrollar una tecnología alternativa.

En cualquiera de estos casos, puede haber entrada, y los nuevos entrantes llegan incluso a desplazar a la empresa existente. Sin embargo, la lección de este capítulo sigue siendo relevante: Los monopolios son capaces de persistir durante un largo tiempo. Mientras esto ocurre, los mercados están distorsionados y, como veremos más claramente, la amenaza de la competencia en general no induce la cantidad óptima de investigación y desarrollo.

II. El efecto de una mayor competencia en innovación

La idea de la sección anterior fue que el grado de competencia en el mercado era endógeno, y que había muchas circunstancias en las que habría tanto un número limitado de empresas (en algunos casos, solo una) como un número limitado de empresas que compiten para convertirse en el siguiente monopolista. Así pues, ¿qué implica preguntar cuál es el efecto de la competencia (digamos, el número de empresas en un mercado y cómo interactúan) sobre la innovación? Existen dos experimentos mentales. Podríamos preguntar, ¿cuál es el efecto de una política que prohíbe las fusiones que las empresas desearían llevar a cabo y que ellas creen que mejorarían su rentabilidad? En este caso, el número de empresas sería mayor de lo que ocurriría en un equilibrio sin trabas, y es significativo e importante preguntar cuál es el efecto de una política de ese tipo en la innovación. De manera

alternativa, podemos preguntar cuál es el efecto, digamos, de un cambio en el costo de la innovación (por ejemplo, como resultado del subsidio a la investigación). Semejante cambio tendrá dos efectos: un cambio en el nivel de inversión en innovación *en cualquier nivel de competencia (número de empresas)*, y un cambio en el número de empresas (y el nivel de inversión de cada una como resultado de ello). Este último es el efecto de la competencia sobre la innovación.

Que una mayor competencia lleve a más o menos innovación es una cuestión complicada, y depende de si estamos refiriéndonos a la competencia en el mercado de productos (a la cual algunas veces nos referimos como competencia *ex post*) o la competencia entre innovadores (competencia *ex ante*); a la *naturaleza* de la competencia en el mercado de productos; a la naturaleza del proceso innovador mismo (por ejemplo, el carácter riesgoso del proceso innovador); y a si hay *exclusividad*, y la fuente de esta, ya sea que el sistema de patentes otorgue al primero en innovar al menos derechos monopólicos temporales, o si el primero en innovar obtiene una exclusividad *de facto* como resultado de su ventaja como pionero.

Es importante recordar que una mayor inversión en innovación no necesariamente se traduce en un ritmo mayor de los aumentos en los niveles de vida: lo que llamamos *innovación social*. El proceso de innovación del mercado puede ser muy ineficiente. Las patentes llegan a ser utilizadas para obstaculizar la verdadera innovación de otros –lo que se conoce como bloqueos– y para extraer rentas de los «verdaderos» innovadores. Las innovaciones también se emplean para intentar acentuar el poder de mercado –distorsiones de monopolio– por ejemplo, extendiendo la vida de la patente (en un proceso llamado *perennización*). La innovación se usa asimismo para eludir las regulaciones diseñadas con el fin asegurar la estabilidad y eficiencia de la economía (gran parte de la innovación en el sector financiero era de esta forma).

En los capítulos anteriores se mostró por qué la competencia en el mercado de productos y la competencia en el «mercado de la innovación» están interconectadas: se aprende de producir; incluso si el conocimiento no es resultado de la producción, sino de la asignación explícita de recursos a la investigación y el desarrollo: en el proceso de producción y marketing se aprende mucho acerca de los probables caminos de exploración más rentables. Esta es una de las razones (como comentamos antes) de que persista el dominio del mercado.

Aunque las dos formas de competencia están interrelacionadas, analíticamente hablando es conveniente separar los efectos de una mayor competencia *ex ante*, de los efectos de una mayor competencia *dentro del mercado*.

Efectos de la competencia ex ante[8]

Una mayor competencia *ex ante* tiene diversos efectos, capaces de llevar a un ritmo mayor o menor de innovación. La competencia puede afectar tanto la capacidad como la disposición de las empresas a participar en investigación, y los resultados del proceso de investigación.

(a) Un efecto de diversificación

Cuando existen muchos investigadores que están siguiendo distintas estrategias de investigación, es más probable que al menos uno tenga éxito. Por supuesto, los beneficios de la diversificación se reducen si las distintas empresas que participan en investigación siguen estrategias de investigación muy similares. Y es posible que una sola empresa siga estrategias de investigación múltiples. Aun así, es probable que la cultura y la mentalidad de una empresa la induzcan a pensar que es más probable que determinada estrategia (o un conjunto limitado de estrategias) tenga éxito y, en concordancia, una mayor diversidad de empresas llevará a una mayor diversidad de estrategias.

(b) Un efecto a favor de la competencia (concurso)

Este es el efecto aparentemente más enfatizado por los schumpeterianos: la competencia por ser el monopolista (aunque solo sea un monopolista temporal) estimula a cada competidor a trabajar más fuerte, a vencer a los demás. Si en una carrera de patentes existen rendimientos marginales significativos en términos de una mayor velocidad (un tiempo de llegada más rápido a la innovación) para invertir más, entonces, a medida que cada competidor trata de superar a los demás, se aumenta el ritmo de la innovación.

Observemos que en el caso de los concursos, el rendimiento marginal por invertir más puede aumentarse con una mayor competencia, aun si el rendimiento promedio (esperado) disminuye. Esta es una de las razones por las que los concursos son una herramienta tan poderosa para aumentar los incentivos. Vamos a comentar otros ejemplos en los que los rendimientos marginales y promedio cambian en direcciones opuestas.

La magnitud e, incluso, la existencia de este efecto a favor de la competencia han sido cuestionadas. Como mencionamos, la empresa establecida es capaz, por ejemplo, de llevar a cabo acciones que aventajen a *cualquier* rival, en cuyo caso, un aumento en el número de rivales (potenciales) hace muy poca diferencia.

(c) Efecto de agencia

La teoría convencional del monopolio sostiene que los monopolistas son eficientes en sus decisiones de producción; la única distorsión surge de las restricciones en el nivel de producción. En este contexto, hemos asumido que si

existe un monopolio, el monopolista escoge el nivel de innovación para maximizar sus ganancias. Sin embargo, hay un gran cúmulo de evidencias y algo de teoría acerca de que sin la disciplina de la competencia, los monopolios, de hecho, a menudo se vuelven ineficientes y letárgicos. Los gerentes de los monopolios se duermen en sus laureles, disfrutando de su participación de las rentas monopólicas, en lugar de maximizar el valor actual descontado de las ganancias monopólicas. (Véase Leibenstein, 1966, quien se refiere a la pérdida de eficiencia a partir de lo que en la actualidad se denominan *problemas de agencia* como ineficiencia X y sugiere que es mucho más importante que la eficiencia asignativa en la que se han centrado tradicionalmente los economistas. Hart (1983) brinda un análisis más formal sobre el tema en el contexto de la innovación).

En presencia de información imperfecta, resulta difícil diseñar buenas estructuras de incentivos para motivar a los gerentes. Si las cosas resultan mal, ¿es debido a que el gerente no trabajó lo suficientemente fuerte o porque hubo un giro adverso de las circunstancias? Si la empresa no logra llevar a cabo la innovación que buscaba alcanzar, ¿fue debido a que el problema era más difícil de lo que se pensó al principio, o debido a que los investigadores no hicieron un esfuerzo suficiente? En estas circunstancias, *algo* de competencia puede estimular la innovación y ayudar en el diseño de buenos esquemas de compensación.

Este efecto resulta especialmente importante cuando se pasa de una sola empresa a dos empresas que compiten. La competencia brinda información basada en qué empresas son capaces de diseñar mejores contratos de incentivos para sus gerentes, e inducir niveles más elevados de innovación.[9]

(d) Efecto de incentivos adversos

Aunque en algunas circunstancias una mayor competencia tiene un efecto positivo sobre la innovación, en otras puede haber un incentivo adverso por parte de los competidores adicionales. Con la exclusividad, cada empresa sabe que sus posibilidades de ganar la carrera de patentes se reducen, y esto por lo general baja los rendimientos marginales por inversiones en innovación de manera potencialmente significativa.

Y en el caso de la no exclusividad, si existe más competencia *ex ante*, es más probable que haya más competencia en el mercado de productos subsecuente y, por tanto, aun si la empresa tiene éxito en su innovación, los rendimientos serán menores.[10]

(e) Efecto ex ante de disminución de los rendimientos

Aun cuando una sola empresa sea un monopolista temporal, la competencia limita las ganancias, pues la cantidad de tiempo durante el cual esa empresa sea la

empresa dominante se acortará si existe una competencia más intensa en el mercado de la innovación. Si la competencia estuviera apenas por arriba del tamaño del siguiente paso (la calidad del producto del sucesor) y el tiempo de llegada del siguiente producto fuera fijo, entonces una mayor competencia por el mercado no afectaría la rentabilidad del innovador exitoso. Sin embargo, viéndolo de manera más realista, es probable que un aumento en la competencia por la innovación acorte el período en el cual domine el innovador, con la consecuencia de que los rendimientos procedentes de las inversiones en investigación y desarrollo disminuyen.[11]

(f) El efecto del pozo común: impactos adversos sobre los conjuntos de oportunidades

Algo igual o más importante que los incentivos para determinar el nivel de inversión es el conjunto de oportunidades que enfrentan los investigadores potenciales (véase Dosi y Stiglitz, 2014, y la bibliografía ahí citada). Cada innovador toma del pozo común del conocimiento y aporta a ese pozo. Cuando lo que se añade al pozo es mayor de lo que se toma de él, el pozo crece y la innovación aumenta. La investigación básica del gobierno aporta a ese pozo. Por lo general, una innovación patentada reduce el conjunto de ideas disponibles al que otros pueden recurrir, aunque asociadas con muchas innovaciones hay ideas no patentables capaces de catalizar la investigación y el aprendizaje por parte de otros. Un aumento en el número de competidores en presencia de «fuertes» derechos de propiedad intelectual (lo cual permite un mayor retiro de conocimiento del pozo de las ideas disponibles) puede, bajo condiciones viables, reducir el ritmo de la innovación, aunque *cuando el pozo tiene determinado tamaño*, la innovación se incentiva.[12] El efecto obtenido a partir de la disminución del conjunto de oportunidades domina. (Véase Stiglitz, 2014a).

(g) Restricciones financieras

Muchas empresas no cuentan con los recursos para financiar su investigación y pueden tener dificultades para tener acceso al financiamiento procedente de otros. Gran parte de los préstamos se basan en el juicio de los prestamistas sobre la posibilidad de éxito. Con muchos competidores, la probabilidad de éxito de un competidor se reduce y, por tanto, el acceso al financiamiento de cada uno se verá disminuido.

(h) Efectos adversos sobre la innovación que surgen de ineficiencias que, a su vez, surgen de la exclusividad de patentes

Existen muchas dimensiones en lo relacionado con la estrategia de investigación

de una empresa: la velocidad (en promedio, qué tan rápido espera llegar a la innovación); el tamaño (qué tan «grande» es la innovación por la que se lucha; por ejemplo, qué tan grande será una reducción en los costos de producción); y el riesgo (puede seguir una estrategia para dar un pequeño paso con una alta probabilidad de éxito, o un gran paso con una pequeña posibilidad de éxito). El conjunto de estrategias de investigación viables puede describirse como una probabilidad de llevar a cabo una innovación con una reducción de costos de Δc en el tiempo T, dado el nivel de inversión l. La empresa elige entre las estrategias de investigación viables aquella que maximice sus (utilidades esperadas a partir de las) ganancias, dadas sus creencias acerca de las estrategias de investigación (comportamiento) de sus rivales. Debería quedar claro que, en este marco, ni siquiera es posible resumir la estrategia de investigación a través de unos cuantos parámetros; digamos, el nivel de inversión, la velocidad de investigación y el tamaño de la innovación; existe toda una gama de probabilidades.

Un gran número de ineficiencias se generan en un régimen de propiedad intelectual, en especial si está pobremente diseñado, como se menciona en el Capítulo 12, y estas ineficiencias pueden aumentar con el número de innovadores, de modo que aun si el nivel total de inversión en innovación aumentara, el ritmo de innovación social disminuiría.[13] Lo que resulta más obvio es que parte (mucha) de la investigación puede duplicarse, lo cual es importante si distintas empresas siguen estrategias de investigación altamente correlacionadas. La investigación puede estar dirigida a robar ganancias a los rivales (innovaciones farmacéuticas de imitación), con pocos beneficios para la verdadera innovación: en este caso, más empresas llevan a mayor inversión, pero, una vez más, a muy poca innovación social. Si muchas empresas están haciendo investigación sobre un conjunto complejo de ideas, todas las cuales están relacionadas con la producción de productos complejos, las dificultades en la negociación para alcanzar una distribución aceptable de las rentas entre todos los propietarios de los distintos componentes de propiedad intelectual son mayores. La maraña de patentes se vuelve más densa, y esto desalienta la innovación. Incluso con dos solicitantes de derechos relevantes de propiedad intelectual, el desarrollo de un producto puede retardarse enormemente, como queda evidenciado por cómo se frenó el desarrollo temprano del aeroplano en Estados Unidos.[14] Hablando de manera más general, el insumo más importante de cualquier investigación son otros investigadores, y como muchas empresas controlan este conocimiento previo, las ganancias por continuar la investigación serán menores (y más riesgosas, ya que las ganancias pueden ser resultado de un problema incierto de negociación).[15]

La carrera por ser el pionero, en sí misma, produce ineficiencias. Una trayectoria óptima de investigación puede no ser la más rápida. En promedio, se ahorraría en costos (esperados) a través de un proceso de investigación más ordenado. Dicho proceso maximizaría el valor actual descontado de los beneficios esperados menos los costos. Sin embargo, si existen rentas sustanciales asociadas con una estrategia de investigación de este tipo, conviene a otra empresa aventajar

a esta. De manera más general, puede haber una secuencia de innovaciones pequeñas y excesivamente rápidas, siendo que el ritmo general de innovación podría maximizarse con menos innovaciones grandes.

Estos distintos efectos interactúan en formas complejas. Por ejemplo, en un modelo simple en el que las empresas, al invertir más, impulsan el arribo temprano de un proyecto, el efecto adverso de la competencia sobre los incentivos puede ser mayor o menor que el efecto benéfico de la diversificación. En un ejercicio de simulación, se puede señalar que puede haber una relación en forma de U invertida (pasar de una a dos empresas atenúa significativamente el efecto de los incentivos, tanto que el ritmo de la innovación se reduce; pero cuando el número de competidores se incrementa más allá de dos, el efecto de la diversificación domina sobre el efecto de los incentivos) o sea una relación monotónica, donde el efecto de la diversificación siempre domina sobre el efecto adverso del incentivo.

La discusión sobre el efecto de pozo común resaltó que la innovación puede disminuir, incluso si los incentivos para innovar *en un conjunto dado de oportunidades* aumentan, y el análisis sobre los efectos adversos del sistema de patentes destacó que incluso un aumento de la inversión en investigación por parte de cada empresa no lleva necesariamente a un ritmo más rápido de innovación social.

Competencia dentro del mercado

Si una mayor competencia *dentro del mercado* lleva a más o menos innovación resulta también un asunto complicado, y la respuesta a esa cuestión depende de algunos de los mismos factores identificados previamente; por ejemplo, la *naturaleza* de la competencia en el mercado de productos; la naturaleza del proceso innovador mismo, y si existe *exclusividad*; por ejemplo, el sistema de patentes da al primero en innovar al menos derechos temporales de monopolio.

A continuación presentamos cuatro efectos fundamentales.

Efecto sobre el tamaño

Cuando existen muchas empresas en un mercado, el mercado se fragmenta y cada empresa, por tanto, produce menos. Esto significa que el beneficio que obtiene de reducir costos disminuye y, así, sus incentivos para innovar se ven atenuados.

Este efecto puede verse claramente en el modelo convencional de Cournot (donde existe un número fijo de empresas, y cada una da por sentado el nivel de producción de sus rivales y, por ello, maximiza sus ganancias). Un incremento en el número de empresas aumenta la producción general, pero el nivel de producción de cada empresa disminuye, y con ello, el nivel de innovación (con o

sin efectos indirectos).[16]

Sin embargo, aunque hay cierta presunción de que ese es el caso, no es algo inevitable. En el caso de la competencia de Bertrand, donde cada empresa da por sentado el precio de sus rivales, pasar de un monopolio a simplemente un duopolio puede llevar a una mayor innovación. La razón es sencilla. Asumamos que el innovador incluso tiene derechos exclusivos sobre su innovación, pero que la innovación es relativamente pequeña, de modo que es posible seguir comercializando la anterior, digamos, a su costo marginal de producción. Esto limita el precio que el innovador puede cobrar. Sin embargo, como el innovador sabe que su precio estará limitado por la existencia de la competencia, sabe que el volumen de producción será mayor. A diferencia de lo que ocurre con la competencia de Cournot, con Bertrand la existencia de competencia lleva a una producción *mayor*, y, así, a mayores incentivos para inversiones en innovación, y a un nivel superior de innovación.

Efectos sobre las finanzas

Lo que resulta sorprendente acerca del modelo de Bertrand arriba descrito es que aunque el rendimiento marginal por las inversiones en innovación aumenta, el rendimiento promedio disminuye, simplemente porque la existencia de la competencia ha circunscrito de manera significativa la capacidad del innovador de ejercer el poder de monopolio que surge de su ventaja de costos (de producto).

El nivel promedio de rentabilidad es importante en presencia de restricciones financieras. Un prestamista, al evaluar el riesgo de proporcionar fondos, está interesado en si las ganancias esperadas promedio serán suficientes para pagar el préstamo; y la disminución en los rendimientos promedio, por tanto, reducirá el acceso al crédito y, así, de hecho, el nivel de innovación.

Efecto sobre los riesgos

Con la exclusividad, un aumento en la competencia incrementa los riesgos de las inversiones en innovación (y en el caso de las empresas con aversión al riesgo, no solo este sino también el ritmo de la innovación). Existe una probabilidad menor de que una empresa dada se gane la lotería donde el ganador «se lo lleva todo», y una mayor probabilidad de que termine sin nada.

Un mayor riesgo también afecta de manera adversa la capacidad que tienen las empresas con efectivo limitado de obtener financiamiento y, así, de forma indirecta, impacta de forma adversa la innovación.

Por otra parte, en el caso más general de la no exclusividad, la naturaleza de la competencia en el mercado de productos tiene implicaciones significativas para el carácter riesgoso de las inversiones en innovación. Con la competencia de Cournot, una empresa que logra obtener costos ligeramente menores a los de sus

rivales o tener una innovación ligeramente más rápida que la de sus rivales, tendrá ganancias que son ligeramente mayores que las de sus rivales, y ligeramente mayores de como habrían sido si fuera ligeramente menos exitosa. En contraste, en la competencia de Betrand –en un mercado donde el ganador se lleva todo– la empresa que queda en segundo lugar no tiene nada, y lo que obtiene la que queda en primero depende no solo de su éxito, sino de su éxito *en relación con* su rival. Si sus costos son simplemente un poco menores que los de su rival, entonces sus ganancias serán pequeñas.

Sin embargo, la forma en la que la competencia afecta al riesgo en cada estructura de mercado también depende de la naturaleza del proceso de innovación. Asumamos, por ejemplo, que la dificultad de reducir costos depende de un factor común que enfrentan todas las empresas, así como de factores idiosincráticos que enfrenta cada empresa en lo individual. La competencia de Bertrand, en esencia, elimina el riesgo asociado con el factor común.

Efectos ex post del robo de dividendos versus efectos adversos sobre activos instalados

Algunas de las ganancias que corresponden a un innovador son rentas que, de otra forma, habrían correspondido a otros. Esto es muy obvio en el caso de las innovaciones de imitación en la industria farmacéutica a las que nos referimos antes. Sin embargo, también ocurre en cualquier mercado con competencia imperfecta. Las ganancias de una empresa se dan a expensas de otras: el aumento de la rentabilidad no refleja del todo una ganancia en el bienestar social.[17] Esto implica que los incentivos para innovar, digamos, para un duopolio son (desde este punto de vista) mayores que para un monopolio. Ciertamente, un monopolista que tiene una base instalada de activos tomará en cuenta los efectos adversos de cualquier innovación que introduzca sobre los activos que ya posee. Dicho de otra manera: un monopolista que introduce un nuevo producto podría obtener ganancias considerables a partir del producto; sin embargo, se dará cuenta de que al menos parte de esas ganancias se logran a expensas de otros productos. En efecto, está «robándose» ganancias a sí mismo. Esto, obvio, disminuye sus incentivos para la innovación. El resultado es que es posible un efecto positivo a partir de, al menos, cierta competencia.

Sería bueno si pudiéramos obtener condiciones sencillas bajo las cuales dominara uno o el otro efecto que hemos descrito, pero esto no parece ser posible. Ciertamente, todos los efectos, los asociados con la afectación *ex ante* y *ex post*, interactúan de formas complejas de modo que el efecto neto depende de la naturaleza específica de la industria; por ejemplo, de la forma que adopta la competencia en la industria, de la importancia de los efectos indirectos de conocimiento y de la naturaleza del proceso de innovación.

Un resultado general resalta las ambigüedades: incluso existe un caso central donde la estructura de mercado no ejerce ningún efecto sobre la innovación. Con

la competencia de Bertrand, bajo condiciones bastante generales, el conjunto de proyectos de investigación que se emprenden es independiente del número de empresas (Sah y Stiglitz, 1987a). Consideremos un caso donde existe la probabilidad de que cualquier proyecto sea exitoso, y que, si es exitoso, los costos de producción disminuirán al mismo nivel, c_1. La recompensa obtenida a partir de un proyecto dado depende de si es exitoso y de si otros son exitosos. Si ningún otro proyecto es exitoso, la recompensa consiste simplemente en el valor de la reducción de costos; si algún otro proyecto es exitoso, la contribución *marginal* de este proyecto es cero. Y esto ocurre independientemente del número de empresas que emprenden los proyectos: incluso ocurre si existe una sola empresa.[18]

Breve nota sobre la estructura endógena de mercado y la relación entre la competencia y el número de empresas

El análisis anterior dejó claro por qué, en general, tenía poco sentido preguntar cuál es la relación entre el número de empresas en un mercado y el nivel de innovación: ambas variables son endógenas, como enfatizaron Dasgupta y Stiglitz (1980a). Por ejemplo, un aumento en el conjunto de oportunidades (dejando todo lo demás constante) llevaría tanto a un mayor número de empresas como a una mayor innovación. Al mismo tiempo, un aumento en los costos fijos por entrar al mercado y llevar a cabo investigación (manteniendo todo lo demás constante) llevaría a menos empresas y menos innovación.

Así pues, la relación en forma de U invertida sugerida (Scherer, 1967) –algo de competencia es buena para la innovación, pero demasiada es adversa– tiene muy pocos fundamentos en la teoría, como debió dejar claro el análisis en este capítulo, aunque esa relación ha desempeñado un papel importante en la bibliografía macroeconómica sobre la competencia schumpeteriana.[19] Goettler y Gordon (2014) destacan la falta de generalidad de la relación en forma de U invertida, y demuestran que la naturaleza de la relación depende de la explicación del aumento en la competencia. Ellos obtuvieron una relación en forma de U invertida cuando el grado de sustituibilidad de productos es variado, pero una relación en forma de U cuando los costos de entrada son variados. De manera similar, comentamos que puede haber una relación en forma de U en un modelo simple de competencia de Cournot con innovación a medida que compensamos los efectos adversos de los incentivos con los efectos positivos de la diversificación.

Los estudios empíricos intentan controlar «todo lo demás», pero raras veces lo hacen de manera perfecta o, incluso, bien, ya que las variables críticas –como los costos fijos de entrada y, todavía más, la naturaleza del conjunto de oportunidades– no son fácilmente observables, y los problemas no se abordan de manera convincente; por ejemplo, mediante la utilización de variables

instrumentales. Por ejemplo, es discutible si alguno de los estudios empíricos brinda un modelo estructural o controla de forma adecuada algunas de las propiedades estructurales que en los modelos teóricos como el de Gordon y Goettler (2014) se ha mostrado que afectan la relación entre la competencia y la innovación. (Véase también Gilbert, 2006).

Ya que el nivel de competencia es, en sí mismo, una variable endógena, el asunto relevante no es tanto el efecto de la competencia sobre la innovación, sino el efecto de determinadas políticas –como una aplicación más firme de las leyes antimonopolio o derechos de propiedad intelectual más fuertes– tanto sobre la innovación como sobre los precios al consumidor; y sobre el bienestar social tanto a corto como a largo plazo. Esta es la cuestión que aborda mayormente el resto del libro, y que enmarcamos en amplios términos en el siguiente capítulo.

Comentarios finales

Uno de los propósitos de este capítulo ha sido mostrar que la relación entre la competencia y la innovación en modelos bastantes convencionales de interacción de mercado está muy alejada de lo que se ha creído. Ciertamente, en un modelo convencional de Nash-Cournot existe la presunción de que más competencia lleva a menos innovación.

Existen otros factores que afectan la relación entre la competencia y la innovación, pero van más allá de aquellos en los que se ha enfocado este capítulo. Por ejemplo, las empresas más grandes tienen una mayor capacidad de soportar los riesgos asociados con la innovación y tener acceso a (o generar) los fondos necesarios para financiarla. En el capítulo anterior explicamos otras ventajas que tienen las empresas grandes a la hora de llevar a cabo investigación. Al mismo tiempo, las empresas más grandes pueden volverse más burocráticas y menos ágiles, y en sectores donde el ritmo de la innovación es muy rápido, eso las pondrá en desventaja.

Existen otros aspectos de la estructura de la economía y de la sociedad que afectan la relación entre la competencia y la innovación. Los mercados de capitales con un buen funcionamiento, con empresas de capital de riesgo fuertes, pueden tener la capacidad de brindar un mayor acceso al financiamiento a empresas más pequeñas. Un estado del bienestar más fuerte, que absorba algunos de los riesgos que enfrentan los individuos, permitirá que incluso las empresas más pequeñas desarrollen proyectos más riesgosos.

Este capítulo ha brindado cierto apoyo al punto de vista de Schumpeter respecto a que los mercados dominados por una sola empresa pueden ser más innovadores que los mercados más competitivos.

Sin embargo, Schumpeter era demasiado optimista respecto a la competencia schumpeteriana. Él sobreestimó la fuerza de la competencia «por el mercado»

como un estímulo para la innovación y subestimó la capacidad y el incentivo del monopolista establecido para disuadir la entrada y mantener su posición monopólica.[20]

Hemos visto que la relación entre el nivel de competencia (tanto *por* el mercado como *dentro* del mercado) y la innovación es compleja. Cuando, por ejemplo, el proceso de investigación es estocástico –donde el éxito de las distintas empresas está imperfectamente correlacionado–, entre más empresas (más proyectos de investigación) haya, mayor es la probabilidad de éxito *si el esfuerzo de cada empresa fuera fijo*. Sin embargo, si la competencia *estimula* la innovación o la frustra (dado que la posibilidad de convertirse en la empresa dominante disminuye) resulta algo ambiguo. Aunque explicamos cómo la competencia puede permitir el diseño de mejores estructuras de incentivos, una mayor cantidad de carreras de patentes (carreras con más entrantes) no llevaría a una mayor innovación. Un concurso bien diseñado con solo dos participantes es capaz, en algunas circunstancias, de ser óptimo. Puede haber una relación en forma de U invertida.[21] No obstante, en contraste, en otras circunstancias, habrá una relación en forma de U entre la competencia y la innovación.

El resultado que se obtiene aquí, de que en los modelos convencionales el nivel de innovación *puede* ser mayor con el monopolio que con el duopolio o, de manera más general, con estructuras de mercado más competitivas, entra en conflicto con una fuerte presunción de que la competencia es buena para la innovación. Sin embargo, el fallo del monopolio reside, sospecho, fuera de los límites de estos (y otros) modelos convencionales. Quizá lo más importante es que la teoría convencional del monopolio sostiene que los monopolistas son eficientes en sus decisiones de producción; la única distorsión surge de las restricciones sobre el nivel de producción. El monopolista elige el nivel de innovación para maximizar sus ganancias. Los monopolios, que no se ven restringidos por las amenazas competitivas, siguen teniendo un incentivo para innovar. El valor actual descontado (esperado) de las ganancias aumenta como resultado de las innovaciones que reducen los costos o como resultado de la creación de productos que los consumidores valoran más. Nuestro análisis mencionó el impacto limitado de la presión de la competencia *en los modelos convencionales*.

Sin embargo, también explicamos cómo la falta de competencia lleva a que los monopolios se vuelvan ineficientes y letárgicos. Así pues, la verdadera razón por la que una mayor competencia llevaría a más innovación no se refleja bien en los modelos que hemos estado analizando. El fracaso del monopolio se relaciona con problemas asociados con los costos de agencia y el diseño de buenas estructuras de incentivos.

En este capítulo se ha resaltado la relación ambigua entre la competencia dentro del mercado y la competencia por el mercado, y el ritmo de innovación. Sin embargo, aun si más competencia –ya sea *ex ante* o *ex post*– llevara a mayores *inversiones* en investigación, eso no significa que el mercado podría maximizar el bienestar social o, incluso, el ritmo de la innovación. Como hemos mencionado, la

inversión en investigación y aprendizaje puede no estar dirigida a mejorar el bienestar social e, incluso, cuando así es, el proceso de innovación dirigido por el mercado descentralizado estará lejos de ser eficiente.

Antes de pasar en las partes 2 y 3 de este libro a un análisis detallado sobre cómo el gobierno puede mejorar el bienestar social ayudando a crear una economía del aprendizaje verdaderamente creativa, investigamos en el siguiente capítulo con mayor detalle las diversas razones y formas en las que la economía de mercado asigna de manera equivocada escasos recursos innovadores. Al hacerlo, explicamos también por qué el gobierno tiene un papel fundamental en la creación de una sociedad del aprendizaje.

Notas al capítulo 5

[1] En *Verizon contra Trinko*, la Suprema Corte se refirió a la colusión como el «mal supremo» del antimonopolio. Verizon Communications Inc. v. Law Offices of Curtis V. Trinko, LLP (02-682) 540 U.S. 398 (2004) 305 F.3d 89.

[2] Este análisis se basa mucho en Stiglitz (2010c).

[3] Las imperfecciones de los mercados de capitales llegan a una escala más profunda: Para obtener un préstamo, el innovador tiene que describir al acreedor su proyecto; sin embargo, al innovador le preocupa que, si lo hace, el acreedor le robe su idea, o se base en su idea para crear un producto aún mejor. Así pues, el esfuerzo por apropiarse de las ganancias procedentes de una idea entra en conflicto con la necesidad de obtener financiamiento de otros (en quienes no se puede confiar).

[4] Hay que recordar, también, que el movimiento antimonopolio de la era progresista se enfocó tanto en las consecuencias políticas de los monopolios –la concentración de poder– como en las consecuencias económicas, las cuales fueron plenamente explicadas únicamente con el desarrollo de la teoría moderna del monopolio.

[5] Como mencionamos en el capítulo anterior, Schumpeter incluso pensaba (de forma incorrecta, desde nuestro punto de vista) que las recesiones podían tener consecuencias saludables.

[6] Por supuesto, esto ha cambiado. Los grandes aumentos en la desigualdad a lo largo de los pasados 25 años significan que incluso los aumentos significativos en los ingresos promedio no van acompañados por reducciones de la pobreza (véase Stiglitz 2010b).

[7] Véase también Gilbert y Newbery 1982.

[8] Existe una bibliografía muy extensa que muestra los distintos efectos de la competencia ex ante y ex post. Véase, por ejemplo, Aghioin, Akcigit y Howitt (2013), Greenwald y Stiglitz (2014), Gilbert (2006), Vives (2008), y Stiglitz (2014a-e). Según sabemos, no existe ningún modelo que incorpore todos estos efectos.

[9] Nalebuff y Stiglitz (1983a, 1983b) han mostrado que los esquemas de compensación bien diseñados pueden pagar un salario base de acuerdo con el desempeño relativo. Ciertamente, un concurso bien diseñado con tan solo dos contendientes llega, en algunas circunstancias, a ser óptimo.

Las carreras de patentes pueden considerarse como un concurso: el primero en hacer el descubrimiento se lleva el premio. Sin embargo, como hemos mencionado, las carreras de patentes no siempre funcionan como deberían para estimular la innovación; incluso, como analizaremos en breve, llegan a hacer más lento el proceso de innovación.

[10] Una advertencia: como explicamos más adelante, lo que importa son las ganancias marginales, y las ganancias marginales pueden aumentar aunque los rendimientos promedio se reduzcan.

[11] Aghion *et al*. 2013 han hecho énfasis en este efecto, al cual se refieren como el «efecto de robo de negocios». De hecho, el robo de rentas ha sido reconocido desde hace mucho tiempo como una característica fundamental en los mercados con competencia imperfecta, y se manifiesta de distintas formas. El efecto de pozo común descrito en la siguiente subsección también puede verse como una manifestación específica del robo de rentas.

[12] Existen muchas dimensiones en un sistema de patentes, de modo que no siempre es posible identificar cuándo un sistema de patentes es más fuerte que otro. Para nuestro análisis aquí los rasgos distintivos más relevantes del sistema de patentes son aquellos que afectan la capacidad de una empresa de «encerrar» el conocimiento que, de otra forma, habría sido del dominio público (véase Boyle (2003), Heller (1998), y Heller y Eisenberg (1998) y aquellos que fuerzan a la empresa a contribuir más al pozo de conocimiento a través de la divulgación. Véase capítulo 12 abajo.

[13] Algunos de los efectos adversos asociados, digamos, con el sistema de patentes de Estados Unidos podrían mejorar a través de reformas a las patentes. Otros no. Existe una gran cantidad de obras que detallas los efectos adversos del sistema de patentes sobre la innovación subsecuente. Un ejemplo dramático reciente lo brinda la patente de los genes BRCA (los cuales desempeñan un papel fundamental a la hora de determinar la probabilidad de que una mujer padezca cáncer de seno.) Antes de que la Suprema Corte de Estados Unidos fallara en contra del derecho a patentar los genes, Myriad, el titular de la patente, suprimió el desarrollo de pruebas mejores para identificar la presencia del gen.

[14] Existe un gran corpus de investigación sobre cada uno de estos tópicos y muchas otras evaluaciones generales sobre la contribución del sistema de patentes a la innovación. Véase, por ejemplo, Boldrin y Levine (2013), Greenwald y Stiglitz (2014), Heller y Eisenberg (1998), Huang y Murray (2008), Moser, (2013), Williams (2013). Sobre el tema de las marañas de patentes y los bloqueos, véase, por ejemplo, Shapiro (2001, 2010). Parece que la maraña de patentes es un problema particular en ciertos sectores, por ejemplo, en el de software y de nanotecnología. Véase Comisión Europea (2008), Clarkson *et al*., 2006.

Más recientemente, Goldstone (2014) menciona que el intento por parte de los hermanos Wright de inhibir la innovación subsecuente tuvo un efecto desastroso en el desarrollo de la industria aeronáutica estadounidense, al punto que, al inicio de la Primera Guerra Mundial, ningún aeroplano estadounidense fue lo suficientemente bueno para entrar en combate. La industria solo se desarrolló una vez que el gobierno insistió en las licencias cruzadas.

[15] El capítulo 12 pone énfasis en otros efectos adversos del sistema de patentes –que impiden la creación de una sociedad del aprendizaje– y algunos de estos efectos pueden agravarse por un aumento en la competencia ex ante y ex post. El sistema de patentes alienta la secrecía, interfiriendo con la «arquitectura abierta» que es el signo distintivo de la investigación exitosa dentro de la academia.

[16] En el caso de una curva de demanda lineal, la producción de cada empresa equivale a dos terceras partes de la del monopolista. Para un análisis más extenso, véase Vives, 2008 y Stiglitz 2014c.

[17] Dixit y Stiglitz (1977) mostraron que aunque con la competencia monopolística, con libre entrada, donde todas las empresas enfrentan los mismos costos fijos de entrada, con simetría y elasticidad constante en las curvas de demanda (y sin aprendizaje), el equilibrio de mercado era eficiente; cuando estas condiciones idealizadas se abandonaban, ya no lo era. Una de las razones de esta ineficiencia era que algunas de las rentas que correspondían a una empresa (que constituían sus incentivos para la entrada) eran robadas a otras empresas, y no representaban un aumento neto en el bienestar del consumidor.

[18] Existe una marcada diferencia, sin embargo, entre el nivel de innovación bajo una competencia de Bertrand y el nivel socialmente óptimo, cuando la investigación es financiada a partir de un impuesto a tanto alzado, pues, entonces, el precio que se cobra será el asociado con el costo marginal de producción (más bajo), y no el costo marginal más bajo de producción

controlado por *otra* empresa. Como el precio será menor, la producción será mayor y el valor de una reducción de costos será todavía mayor.

[19] Véase Aghion *et al.*, 2005. Para una encuesta más reciente de esta bibliografía, véase Aghion, Akcigit y Howitt, 2013.

[20] Véase, por ejemplo, Dasgupta y Stiglitz (1980, 1988a); Fudenberg, Gilbert, Tirole y Stiglitz (1983); Stiglitz (1987). Estas no son solo exquisiteces teóricas que describen lo que podría ocurrir: Microsoft emprendió acciones para desalentar a los rivales potenciales, con el fin de mantener su posición dominante. Su comportamiento depredador disminuyó las ganancias que estos rivales innovadores obtuvieron gracias a sus actividades inventivas, lo cual sirvió como un aviso a otros rivales potenciales de que Microsoft era capaz y estaba dispuesto a participar en actividades que disuadieran la entrada, aun cuando fueran violaciones flagrantes a las leyes de competencia, y aun si conllevaban pérdidas de corto plazo en las ganancias. Sin duda, al hacerlo, el ritmo de la innovación disminuyó tanto en comparación con lo que habría sido en ausencia de estas conductas anticompetitivas como de acuerdo con el nivel socialmente óptimo.

[21] La bibliografía que sugiere una relación en forma de U invertida entre la competencia y la innovación debe tratarse con precaución, a la luz de nuestra perspectiva de que la estructura del mercado es *endógena*. Pueden existir factores comunes que llevan tanto a una mayor competencia como a una mayor innovación (por ejemplo, un conjunto de oportunidades más grande y más diversificado, que hace uso de una mayor variedad de conjuntos de habilidades). El Apéndice C del siguiente capítulo en la versión completa de este libro analiza brevemente parte de esta bibliografía sobre la competencia schumpeteriana. La mayor parte de esta no aborda muchos de los temas que han sido el foco de este y el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 6

La economía del bienestar de la competencia schumpeteriana

* * *

Schumpeter y sus seguidores modernos claramente eran más optimistas acerca de la efectividad de la competencia «schumpeteriana» –que la competencia por el mercado reemplazaría a la competencia dentro del mercado para asegurar la eficiencia económica– de lo que el análisis que se presentó en el Capítulo 5 sugeriría. Hemos visto que el poder dominante de mercado puede persistir y que la amenaza de la competencia no lleva ni a elevados niveles de innovación ni a bajos niveles de ganancias.

No existen pruebas generales sobre la eficiencia de la economía de mercado para producir innovación. Y, como comentamos en el Capítulo 1, el paradigma dominante – el modelo de equilibrio competitivo– ni siquiera aborda el tema. El teorema central de la economía del bienestar (que usualmente recibe el nombre de *teorema fundamental de la economía del bienestar*, el cual formaliza la noción de Adam Smith de que las economías de mercado competitivas llevan a la eficiencia de [Pareto] a través de la mano invisible, y que gracias a Arrow, 1951, y Debreu, 1959) *asumió* que la tecnología era fija o, al menos, *exógena,* y no se veía afectada por nada que los participantes en el mercado pudieran hacer. Ni los seguidores de Arrow-Debreu ni las tradiciones schumpeterianas han logrado remediar la obvia laguna que existe en sus análisis: los primeros no han mostrado que los mercados competitivos con innovación sean eficientes en el sentido de Pareto, y las últimas no han podido demostrar que la competencia schumpeteriana aseguraría la eficiencia económica *aun en la producción de innovaciones*. La razón por la que fracasaron es sencilla: no existe, de hecho, *ninguna presunción de que los mercados en los que la innovación es endógena sean eficientes.*

Antes del desarrollo de la teoría moderna de la economía de la información, la presunción en la economía convencional era que los mercados, por sí mismos, producían eficiencia (con excepciones bien conocidas, como las asociadas con la

contaminación). La competencia schumpeteriana *parecía* crear una presunción similar para las economías dinámicas, en las que la atención se centra en la innovación.

Como resultado de nuestra investigación sobre la economía de la información a lo largo de las pasadas cuatro décadas –incluso cuando comenzamos nuestra investigación sobre la economía del aprendizaje– éramos menos optimistas sobre el resultado de estos procesos de mercado. En los inicios de nuestro trabajo, habíamos establecido que los mercados donde la información era endógena (o mercados de riesgo) no eran perfectos y generalmente no eran eficientes.[1] El conocimiento (digamos, acerca de la nueva tecnología) puede verse como una clase especial de información que comparte las mismas propiedades esenciales (se analizará más adelante). Así pues, no era de sorprender que la *economía* de la información y la economía del conocimiento fueran muy similares.[2] Dadas las similitudes entre la «información» y el «conocimiento», quedaba claro que las economías en las que el conocimiento (incluido el conocimiento sobre tecnología) fuera endógeno también serían ineficientes. Además, el hecho de que la investigación y el desarrollo fueran algo riesgoso, y que no se pudiera tener un seguro contra riesgos, fortalecía la presunción *en contra* de los mercados sin trabas.

Las fallas de mercado que describimos adoptan diversas formas: la estructura de la economía, la asignación de recursos a la investigación y el desarrollo –no solo las cantidades totales, sino la asignación a diversos sectores y proyectos, y las direcciones que se dan a la investigación– los niveles de insumos (tanto en total como entre sectores), la elección de la técnica y cuánta información y conocimiento se difunden. Así pues, este capítulo describe las numerosas formas en las que los mercados fracasan en asignar recursos de manera eficiente para la innovación y, más ampliamente, fracasan en crear (por sí mismos) una sociedad del «aprendizaje» tan dinámica como la que podrían crear. Sirve como preludio para el resto del libro, donde describimos cómo las acciones gubernamentales pueden ayudar a crear una economía del aprendizaje. En los capítulos subsecuentes, abordaremos solo unas cuantas de estas distorsiones, y explicaremos cómo las acciones del gobierno serían capaces de corregirlas parcialmente y ayudar a crear una economía del aprendizaje. Sin embargo, bajo todas estas fallas de mercado se encuentra un punto sencillo: donde hay aprendizaje (es decir, casi siempre) existen marcadas divergencias entre las ganancias sociales y las privadas.

Este capítulo se divide en seis secciones. La primera examina las propiedades distintivas del conocimiento: por qué la producción de conocimiento difiere de la producción de acero y, por qué, como resultado, aunque existe cierta presunción de que los mercados toman las decisiones «correctas» sobre el nivel de producción de acero (o podrían hacerlo, en ausencia de aprendizaje y otras externalidades), no ocurre lo mismo en el caso de la producción de conocimiento. La segunda sección profundiza aún más en varias de las fallas clave de mercado:

por qué es probable que las ganancias sociales y privadas relacionadas con el aprendizaje, y con la investigación y el desarrollo, difieran notablemente.

En la tercera sección nos preguntamos si la innovación siempre mejora el bienestar. En un nivel amplio, sabemos la respuesta. Muchas de las innovaciones financieras dirigidas a evadir las regulaciones que tienen como propósito fortalecer la estabilidad macroeconómica contribuyeron a la inestabilidad de la economía y desempeñaron un papel importante en la crisis de 2008. Sin embargo, nos enfocamos en una pregunta más específica, pero que hace mucho tiempo se plantea: ¿Es posible que el mercado se enfoque excesivamente en ahorrar en mano de obra, contribuyendo a niveles más elevados de desempleo y a una mayor desigualdad?

La cuarta sección echa un vistazo al proceso de innovación en términos evolutivos más amplios. Aunque los resultados de nuestro análisis difieran notablemente de los del análisis neoclásico o convencional, las herramientas de análisis que utilizamos en la mayor parte de este libro son convencionales. Sin embargo, ver los asuntos relacionados con la innovación a través de la lente de los procesos evolutivos no nos hace ser más optimistas sobre la eficiencia de los procesos de mercado.

La quinta sección adopta un enfoque institucional comparativo: ¿Existen algunas formas de sistemas económicos que contribuyan más al aprendizaje y a la innovación que otras?

En la sección final hacemos algunas observaciones más generales sobre la innovación y la naturaleza de nuestra sociedad.

Antes de comenzar el análisis, es prudente hacer otros comentarios introductorios. A la hora de comparar la innovación que se encuentra en las distintas estructuras de mercado con la que hay bajo arreglos «socialmente óptimos», es importante hacer notar dos distinciones fundamentales: en primer lugar, aunque vemos que el monopolio trae como resultado un menor nivel de producción en el sector monopolizado y, por tanto, el beneficio que se obtiene a partir de la innovación es menor que en el óptimo social, el nivel de innovación, *dado el nivel de producción*, puede seguir siendo óptimo. A menudo hablamos de «optimalidad restringida». Por ejemplo, ya que el gobierno no es capaz de eliminar el monopolio, ¿es «óptimo» el nivel de innovación? El análisis que hacemos más adelante (y que se desarrolla aún más en la segunda parte de este libro) muestra que, en general, los mercados no son siquiera óptimos restringidos.

En segundo lugar, las sociedades con los niveles más elevados de innovación (ya sea que se logre a partir de aprender-haciendo o de inversiones en investigación y desarrollo) tal vez no tengan los niveles más altos de bienestar social, ya que existe una compensación entre el consumo actual (bienestar) y el consumo futuro. Más adelante comentaremos algunos ejemplos en los que hay demasiada innovación y, especialmente, se asignan demasiados recursos a la innovación en determinado sector o en determinada dirección. En el Capítulo 5 describimos cómo las distintas estructuras de mercado o los arreglos

institucionales afectan el ritmo de la innovación, pero no deberíamos confundir ese tipo de análisis con el que se ocupa de qué clases de estructuras de mercado o arreglos institucionales mejoran el bienestar social. Mostramos que, en general, en el mercado existen intervenciones que mejoran el bienestar.

Aun así, es importante observar que, aunque el bienestar social *ex ante* no se verá fortalecido si existen inversiones *excesivas* en innovación, a la larga los ciudadanos de esos países que han participado en estas inversiones excesivas gozarán de mejores condiciones de vida. Se benefician así de los sacrificios en el consumo hechos por sus antepasados.

1. Propiedades distintivas del conocimiento

El conocimiento es distinto de los bienes convencionales en tres formas que dan como resultado que los mercados por lo general no sean competitivos (y, por supuesto, si los mercados no son competitivos, no serán eficientes) e, incluso si son competitivos, no son eficientes.

El conocimiento como bien público y externalidades del aprendizaje

Más importante, el conocimiento es un *bien público* samuelsoniano (1954) (Stiglitz, 1987b, 1999a): el costo marginal resultado de que otra persona o empresa disfrute del beneficio del conocimiento (más allá del costo de transmisión) es de cero; el uso implica no-rivalidad. Además, es difícil, si no imposible, excluir a otros de disfrutar de los beneficios del conocimiento producido. Estos fueron efectos indirectos que enfatizamos en el Capítulo 3, y estos efectos indirectos (externalidades) desempeñan un papel fundamental en el análisis de este libro.

Los mercados no son eficientes en la producción y distribución de bienes públicos, incluidas la producción y difusión del conocimiento. Siempre que haya efectos indirectos, habrá subproducción: la empresa no tomará en cuenta los beneficios que corresponden a otros.[3] Aun cuando un innovador se hace rico como resultado de una innovación, de lo que el innovador se apropia es, a menudo, una fracción de lo que la innovación ha agregado al PIB. Esto resulta obvio en el caso de quienes han hecho los más importantes descubrimientos y contribuciones a los avances de la ciencia y la tecnología básica, ya que reciben recompensas que están muy por debajo de sus contribuciones sociales. Pensemos en Alan Turing, James Watson y Francis Crick, Timothy Berners-Lee o, incluso, en los descubridores del láser/máser y el transistor.[4] Es una fortuna que la mayoría de ellos no hayan estado motivados por recompensas materiales, lo cual nos da a

entender que la obsesión con semejantes recompensas por parte de los defensores de una protección más fuerte de la propiedad intelectual puede estar equivocada (como expusimos en el Capítulo 3.) Sin embargo, las externalidades son más generalizadas de lo que estos ejemplos ilustran, y muchas de las innovaciones no pueden ser protegidas ni siquiera por las leyes de protección de la propiedad intelectual más rigurosas. La línea de ensamble y la producción justo a tiempo transformaron los procesos de producción a lo largo de amplias franjas de la economía. El descubrimiento del rayón mostró que podían crearse fibras artificiales y dio el ímpetu para que otros encontraran fibras alternativas que no estaban cubiertas por patentes. Los individuos que aprenden sobre mejores formas de hacer negocios transmiten ese conocimiento cuando pasan de una empresa a otra.

Existen dos propiedades de los bienes públicos –la no-sustituibilidad y la no-exclusividad– y la propiedad intelectual aspira a abordar parcialmente la segunda. Intenta «resolver» el problema de la exclusividad, simplemente al no permitir que otros utilicen el conocimiento durante un período limitado sin el consentimiento del productor del conocimiento (el poseedor de la patente). Al hacerlo, intenta reducir la extensión de los efectos indirectos. Sin embargo, los intentos por «capturar» los beneficios del conocimiento restringiendo su difusión introducen otra distorsión relacionada con la utilización eficiente del conocimiento.

ASIGNACIONES ÓPTIMAS DE RECURSOS CON APRENDIZAJE Y EXTERNALIDADES DEL APRENDIZAJE: NOCIONES BÁSICAS. Es fácil describir las asignaciones eficientes de recursos sin aprendizaje: Durante cada período, el beneficio marginal de producir una unidad más de un bien debe ser igual a su costo marginal.

El valor del producto marginal = costo marginal actual. (1)

En el caso de un bien producido únicamente a través de la mano de obra, la tasa marginal de sustitución entre el bien y el ocio (que debería ser la misma para todas las personas) debería ser igual a la tasa marginal de transformación; esto es, el producto marginal del trabajo.

Con el aprendizaje, producir o invertir más hoy, tiene beneficios futuros –costos futuros de producción más bajos– y esto debe tomarse en cuenta. Puede hacerse fácilmente:

El valor del producto marginal + ahorros futuros totales en los costos = costo marginal actual. (2)

El equilibrio competitivo con aprendizaje implicará un mayor nivel de producción debido a los beneficios del aprendizaje. Sin embargo, con las

externalidades del aprendizaje, los beneficios sociales del aprendizaje (los ahorros totales en los costos futuros) son mucho mayores que los beneficios del aprendizaje correspondientes a la empresa.

Valor social del aprendizaje >> valor privado del aprendizaje

Por tanto, el nivel de producción será menor de lo que resulta socialmente óptimo. De hecho, en el caso de las empresas muy pequeñas, el valor del aprendizaje para cada empresa a partir de su propia producción es muy pequeño, aun si el valor del aprendizaje para la sociedad en general (para todas las empresas en la industria) puede ser grande e, incluso, si el valor del aprendizaje que surge de la producción *total*, incluso para una sola empresa, es significativo. El resultado es que el equilibrio competitivo con aprendizaje y sin aprendizaje diferirá muy poco. Debería quedar claro, entonces, que habrá muy poca producción y, por tanto, muy poco aprendizaje.

Imperfecciones de la competencia

La segunda propiedad distintiva del conocimiento es resultado de la primera: la innovación está marcada por los rendimientos de escala. Como expusimos en el Capítulo 5, en ciertos casos limitantes, en los que no existen deseconomías compensadoras de escala, está caracterizada por un monopolio natural. En otros casos, puede existir un oligopolio. Cuando la investigación y el desarrollo son importantes es probable que la competencia sea limitada. Estos resultados se mantienen aun si hay efectos indirectos, siempre que estos sean imperfectos. En este caso, la empresa que participa en el aprendizaje (investigación y desarrollo) tendrá una ventaja de costos sobre sus rivales que participen en menos aprendizaje (investigación y desarrollo). En la práctica, es probable que haya algunos efectos indirectos, pero imperfectos, de modo que los mercados donde la innovación es importante estarán marcados por grandes externalidades *y* altos niveles de imperfecciones de la competencia.[5] Así pues, tanto el nivel de producción como el nivel de innovación estarán distorsionados.

La única forma de que pueda haber una competencia efectiva en la situación antes descrita (costos marginales constantes de producción) es que haya efectos indirectos *totales* hacia otros en la misma industria; no obstante, si ese es el caso, cada empresa se beneficiará completamente de los esfuerzos de investigación de otros y, si el número de empresas es grande, no habrá incentivos para participar en investigación y desarrollo. Si el conocimiento (aprendizaje) es resultado de la producción o la inversión, cada una tendrá incentivos insuficientes para producir o invertir. Sea cual sea el caso, la economía no será eficiente.

También hicimos notar en el Capítulo 5 que la competencia puede sostenerse

si existe alguna fuerza compensadora para los rendimientos decrecientes. Sin embargo, existe un dilema cuya naturaleza quedará más clara en este capítulo: con más empresas, las distorsiones en la producción se reducirán, pero las distorsiones en la innovación aumentarán.

No solo es probable que haya múltiples fallas de mercado; también, que las imperfecciones en un ámbito lleven a fallas en otros. Como Arrow (1962a) señaló hace cincuenta años, a menudo la producción de conocimiento es un producto en conjunto con la producción de bienes (se aprende haciendo), lo cual significa que la producción de bienes en sí misma no será eficiente (intertemporalmente).

EL CASO DEL MONOPOLIO/ LA COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA. El monopolio (o, de manera más precisa, la competencia monopolística, donde existe una sola empresa que produce algún producto, pero existen muchos productores que están produciendo distintos productos y están compitiendo por el dinero de los consumidores) constituye un caso limitante. Cuando la competencia se restringe, las asignaciones de mercados no son eficientes. Sin embargo, ahora existen dos ineficiencias: además de las ineficiencias estáticas asociadas con el ejercicio del poder monopólico, hay ineficiencias dinámicas.

Como una primera aproximación, estas ineficiencias se reflejan en la condición para la producción óptima:

$$\textit{Ingreso del producto marginal} + \textit{ahorros futuros en los costos para la empresa} = \textit{costo marginal actual} \quad (3)$$

La ecuación (3) debería contrastarse con (1) y (2): las empresas monopolísticamente competitivas subestiman el beneficio estático de la producción, ignoran los beneficios de aprendizaje para otras empresas y, como la producción puede ser menor, asignan un valor más bajo incluso a los ahorros de costos de la empresa (en comparación con cómo sería en el óptimo social). Los productos con los que las empresas poseen mayor poder de monopolio tendrán menos producción y esa llevará a menos aprendizaje. El crecimiento de la productividad en estos sectores será, en consecuencia, más lento.[6] Además de la consecuencia estática de la pérdida de excedente del consumidor debido a la subproducción, existe un costo dinámico: Entre más bajo sea el aprendizaje y más elevados los costos en períodos subsecuentes asociados con el monopolio en la actualidad, el resultado es una producción menor en períodos futuros.

Por supuesto, la mano de obra que no se utiliza en el sector monopolizado es desplazada hacia otros sectores, pero si esos tienen menos aprendizaje, la tasa general de crecimiento de la economía se reduce. Además, el poder de monopolio dará como resultado salarios reales más bajos, estos por lo general producirán una oferta laboral con menor equilibrio y, por tanto, menos aprendizaje.

Una de las implicaciones metodológicas importantes del análisis es que no solo debemos considerar simultáneamente la estructura de mercado y la innovación (ambas son endógenas), sino que el análisis debe conducirse dentro de un marco de equilibrio general. En un contexto de equilibrio parcial, podríamos concluir –como lo hizo Schumpeter– que el monopolio es mejor que la competencia porque internaliza los beneficios del aprendizaje, sin que se observen efectos adversos sobre el equilibrio general, los cuales surgen de impactos sobre el *patrón* de producción y la oferta laboral general.

Comprender la estructura del aprendizaje y la difusión del conocimiento resulta esencial para entender la producción eficiente. Nos interesa el aprendizaje social, no solo el sectorial o empresarial. Por ejemplo, algunos sectores llegan a tener curvas de aprendizaje más fuertes; esto es, la elasticidad de aprendizaje puede ser mayor para una empresa. Sin embargo, lo que importa no es solo la habilidad de aprender de una empresa o sector, sino, también, los beneficios que ese sector (empresas) transmite a otros sectores (empresas) y el grado en el que no se apropia para sí mismo de los beneficios del aprendizaje. Si el aprendizaje en un sector genera más externalidades hacia otros sectores de lo que generan otros, la producción en ese sector debería aumentarse (en relación con cómo sería en el equilibrio de mercado que ignoró estas externalidades de aprendizaje) a expensas de otros. Los beneficios dinámicos (futuros) necesitan ser compensados contra los costos estáticos (a corto plazo).

Riesgo imperfecto y mercados de capitales

La tercera propiedad distintiva de la producción de conocimiento que lleva a una falla de mercado generalizada en la innovación –y que interactúa con las dos anteriores– surge del hecho de que la investigación y el desarrollo son inherentemente riesgosos, y los mercados de riesgo para la innovación son inherentemente imperfectos. Los resultados de la investigación y el aprendizaje por lo general no se prevén del todo: la investigación es una exploración hacia lo desconocido. A medida que avanza la investigación, se desarrollan nuevas ideas y pueden surgir nuevos productos (no anticipados).

Una persona no puede comprar un seguro contra el riesgo de que un proyecto de investigación resulte infructuoso o de que haya muy poco aprendizaje a medida que se adquiere experiencia. Parte de esto se explica a través de las teorías de la información asimétrica. Existen problemas inherentes al riesgo moral y a la selección adversa. Es más probable que el investigador sepa más acerca de la posibilidad del éxito o el fracaso de un proyecto de investigación que cualquier persona externa. En los mercados de seguros, las asimetrías de información son grandes y a menudo no existen e, incluso, cuando existen, el aseguramiento que se ofrece es limitado.

Por otra parte, hay dos asuntos conceptuales fundamentales: No es posible comprar un seguro (un valor Arrow-Debreu de cobertura contingente) en contra de un acontecimiento (el descubrimiento de la energía nuclear) antes de la conceptualización de dicho evento. Tampoco podemos tener un mercado de seguros para la «explosión» de un reactor nuclear antes del desarrollo de la energía nuclear o para el caso de que la energía nuclear reemplace a los combustibles fósiles antes del desarrollo del entendimiento de la física moderna en el cual se basó la energía nuclear.

La ausencia de mercados de riesgo adecuados presenta una barrera de entrada: las empresas grandes y bien capitalizadas tienen mayor capacidad de soportar los riesgos asociados con las inversiones a gran escala que se llevan a cabo en investigación. Esto refuerza la conclusión a la que se llegó antes respecto a que es probable que los mercados en los que la investigación y el desarrollo son importantes estén marcados por imperfecciones significativas de competencia.

La ausencia de mercados de riesgos imperfectos agrava los problemas que representan los mercados de capitales imperfectos. La teoría moderna de las asimetrías de la información ha ayudado a explicar por qué los mercados de capitales a menudo son tan imperfectos: por qué, por ejemplo, están marcados por racionamiento del crédito. Las imperfecciones de los mercados de capitales pueden resultar en especial adversas para el aprendizaje. Debido a que las inversiones en investigación y desarrollo (o, de manera más general, las «inversiones en aprendizaje»[7]) por lo general no pueden ser colateralizadas, a diferencia de las inversiones en edificios, máquinas o inventarios, es más probable que haya racionamiento de capital y de crédito, lo cual lleva a subinversión en estas áreas, en comparación con otras.[8] (Además, como hemos comentado, existen otras razones fundamentales para las imperfecciones de los mercados de capitales: a un prestatario con una buena idea le preocupa que el hecho de contar a un potencial prestamista sobre la idea lleve a que este se la robe o, que de alguna otra forma, saque ventaja de ese conocimiento para su propio beneficio, a expensas del prestatario).

Debido a las imperfecciones en el capital y los mercados de riesgo, las empresas actúan con aversión al riesgo, en especial en presencia de costos de bancarrota (Greenwald y Stiglitz, 1993), y esto desalienta la inversión en innovación más riesgosa. (También explica por qué –como argumentamos en el Capítulo 4– las fluctuaciones cíclicas son tan malas para la innovación: en crisis económicas, las inversiones en investigación y desarrollo se encuentran entre las categorías de gastos que más sufren).

Existen otras distorsiones asociadas con el riesgo imperfecto y los mercados de capitales. El aprendizaje por lo general requiere renunciar a la producción hoy, o correr riesgos hoy, con la esperanza de una mayor producción en el futuro; de ahí que, incluso cuando las empresas son capaces de apropiarse de los beneficios futuros que se derivan de su investigación y aprendizaje de hoy, pueden descontar dichos beneficios con una tasa de descuento elevada, lo cual produce niveles

subóptimos de aprendizaje e investigación.

Además, la entrada de una empresa y su estrategia de inversiones e investigación tienen un efecto sobre el riesgo de las inversiones de otras, lo cual, obviamente, no se toma en cuenta. Sin embargo, un cambio en el riesgo afecta su inversión, especialmente debido a que (por razones que ya se explicaron) las empresas actúan con aversión al riesgo.

Debido a las fallas de mercado generalizados que ya hemos identificado –la naturaleza del conocimiento como bien público, la generalización de las externalidades/efectos indirectos de conocimiento, las limitaciones de la competencia, las imperfecciones de los mercados de riesgo y de capitales– no hay razón para ser optimistas en cuanto a que los mercados sean eficientes en el nivel o dirección de la innovación. De hecho, las cosas son peores: existen muchas otras fallas de mercado que están íntimamente asociadas con la innovación. Además, las diversas fallas de mercado están entrelazadas; una falla de mercado refuerza a otra. Exploramos estos temas en la siguiente sección.

2. Otras razones por las que los mercados son ineficientes para la innovación

Los mercados fallan en producir resultados eficientes cuando las recompensas privadas y los beneficios sociales difieren. Esto ocurre cuando existen externalidades de competencia imperfecta, mercados de riesgo imperfectos, mercados de capitales imperfectos o asimetrías en la información, y estas «imperfecciones» son inherentes a, e importantes en, el proceso mismo de innovación. La sección anterior enfatizó, por ejemplo, que, inevitablemente, existen efectos indirectos importantes, que la competencia es imperfecta, que las inversiones en innovación son riesgosas, y que a menudo requieren grandes inversiones anticipadas, de modo que la ausencia de mercados de capitales y de riesgos perfectos es relevante. Esta sección destaca otras limitaciones: las recompensas privadas difieren de –y, algunas veces, exceden a– los beneficios sociales, y existen grandes fallas en la coordinación.

Recompensas privadas y beneficios sociales

Nuestro análisis previo destacó que las empresas (individuos) obtienen beneficios menores que el valor total de sus contribuciones sociales hechas a partir del aprendizaje, y la investigación y el desarrollo; hay efectos indirectos importantes. Esto, por sí mismo, sugiere que existe la presunción de que hay muy poco aprendizaje o inversión en investigación y desarrollo. Sin embargo, existen

algunas circunstancias en las que las recompensas privadas exceden a los beneficios sociales, y esto trae como consecuencia que haya una inversión excesiva en investigación y desarrollo, y el problema puede ser exacerbado por los regímenes de propiedad intelectual (inapropiadamente diseñados). En los párrafos que siguen ilustramos diversos ejemplos en que esto último ocurre, en especial dentro de un sistema de patentes pobremente diseñado. El primero de estos cuatro ejemplos es lo que describimos en el Capítulo 5 como «robo de dividendos», cuando parte de las ganancias que corresponden a una empresa innovadora son ganancias que, de otra forma, habrían correspondido a alguna otra empresa. Las empresas obtienen ganancias para sí mismas no solo haciendo que los consumidores salgan beneficiados, sino logrando que sus rivales salgan perjudicados.

APROPIACIÓN DEL RENDIMIENTO E IMITACIÓN DE INVENTOS. Un ejemplo obvio son las innovaciones «pirata»,[9] en las que los investigadores tratan de desarrollar un producto en esencia idéntico a uno que ya está en el mercado. El objeto de la investigación consiste en encontrar una forma de evadir la patente y participar en las rentas del dueño de esta. Aunque las innovaciones pirata abundan en la industria farmacéutica, surgen también en otros sectores. Esto ilustra un aspecto general de las ganancias procedentes de la innovación: *Las rentas capturadas por un monopolista no se relacionan directamente con el aumento en el bienestar del consumidor (excedente) asociado con la innovación*. Las ganancias que obtiene una empresa a partir de una innovación *no son un buen parámetro* para conocer la contribución social de su innovación, como lo sería en un mercado competitivo, en el que el precio del producto fue dado y es igual al costo marginal de producción, y el aumento en las ganancias simplemente mediría la reducción de los recursos sociales requeridos para generar la producción de la empresa.

GANANDO LA CARRERA ENTRE LAS GANANCIAS SOCIALES Y PRIVADAS. El análisis de la sección anterior ilustra la propuesta general de que la ganancia privada producto de la innovación y el aprendizaje puede diferir de la ganancia social. Incluso, llega a excederla. En un proceso de innovación, la ganancia social consiste únicamente en que la innovación está disponible más pronto. Myriad Genetics obtuvo una patente sobre los genes BRCA (los cuales son fundamentales para evaluar la probabilidad de que una persona padezca cáncer de mama). El gen habría sido descubierto poco tiempo después, como parte de un intento más sistemático de decodificar el genoma humano. Así pues, aunque Myriad ha generado grandes ganancias, sus ganancias sociales fueron pequeñas. Podría decirse que, como ha ejercido su poder de monopolio cobrando precios elevados por las pruebas para detectar la presencia del gen y prevenir investigaciones

relacionadas, incluido el desarrollo de pruebas superiores, la ganancia social ha sido negativa y, dependiendo de cómo se evalúen las vidas que se han perdido como resultado de que haya mujeres que no pudieron pagar la prueba al precio monopólico de Myriad, quizás ha sido muy negativa. Si Myriad no hubiera entrado en la pelea, la prueba habría estado disponible a un precio muy bajo y competitivo (véase Stiglitz, 2006; Azvolinsky, 2012; Goozner, 2010). La distorsión aquí puede verse como otra forma de «robo de rentas»: al participar en una investigación más rápida, alguien se apropia de las ganancias que le habrían pertenecido a otros, a aquellos que, de otra manera, habrían hecho el descubrimiento.

Debe quedar claro que la carrera por ser los primeros surge incluso en ausencia de una patente, cuando existe una ventaja por ser los pioneros en entrar en un mercado, por ejemplo, debido al desarrollo de lealtad a la marca o de «guardar bajo llave su tecnología».[10] Bajo el sistema de patentes, la carrera por ser los primeros tiene consecuencias adversas todavía mayores: el equilibrio implica pasos de innovación más pequeños y frecuentes, a diferencia de como ocurriría en un proceso de innovación óptimamente diseñado.

LAS RENTAS MONOPÓLICAS Y LA CAPTURA DE BIENES COMUNES. Otra razón por la que las ganancias sociales difieren de las ganancias privadas reside en que las utilidades del adjudicatario de la patente por lo general incluyen no solo las rentas monopólicas, sino, en algunos casos, un regreso a la privatización del conocimiento que antes era de dominio público.[11] Además, como el éxito a la hora de obtener una patente convierte lo que sería un bien público en un bien privado, mientras que el éxito en desafiar una patente convierte lo que habría sido un bien privado en un bien público –esto es, la oposición al otorgamiento de una patente es, en sí misma, un bien público–, habrá excesos en la otorgación de patentes.

EL PROBLEMA DE LOS FONDOS COMUNES. En líneas anteriores comentamos que un determinante primordial del ritmo de la innovación es el fondo de conocimiento del que otros pueden extraer. Las innovaciones contribuyen a y al mismo tiempo extraen del pozo de las ideas públicamente disponibles que pueden ser utilizadas (especialmente con el sistema de patentes). En una economía de mercado privada, cada empresa no solo tiene el incentivo de extraer del pozo del conocimiento disponible tanto como pueda (obteniendo una patente tan amplia como sea posible); tiene el incentivo de contribuir tan poco al pozo del conocimiento como pueda: cualquier conocimiento que ellas posean y otros no, les brinda una ventaja competitiva.

Existe una distorsión de mercado correlativa: una tendencia en una economía de mercado hacia una secrecía excesiva. Aunque existe un valor social inherente a

que otros tengan acceso al conocimiento que ya se ha producido, existen sólidos incentivos privados para restringir el flujo de conocimiento.[12]

El hecho de que exista un pozo común de conocimiento del que todos pueden extraer libremente hace que surja lo que se denomina *el problema del pozo común*: existe (enfocándonos solo en este efecto) una tendencia hacia una inversión *excesiva* y una entrada excesiva. Al momento de tomar decisiones acerca de cuánto invertir, cada uno ignora el impacto adverso sobre otros a medida que toma del pozo del conocimiento. Sin embargo, el hecho de que exista una entrada excesiva y una inversión excesiva no significa que el ritmo de la innovación sea más rápido que en el óptimo social. Como cada empresa tiene un incentivo para extraer tanto como pueda del pozo del conocimiento del que otros pueden también extraer y contribuir tan poco como puedan, esto significa que el tamaño del pozo del conocimiento disponible será menor. Sin embargo, con un pozo de conocimiento más pequeño del cual extraer, el ritmo de la innovación será más lento. Obviamente, el diseño del régimen de propiedad intelectual afecta la naturaleza y el alcance de estas distorsiones de mercado. Los requisitos para una mayor apertura (que se hagan respetar de manera efectiva) mitigarán esta distorsión de mercado. Los regímenes de propiedad intelectual más fuertes y las patentes más amplias pueden exacerbarla. Así pues, aun si un régimen de propiedad intelectual más fuerte lleva a una mayor innovación *dado un pozo fijo de conocimiento*, tomando en cuenta el efecto adverso sobre el pozo de conocimiento, el ritmo de la innovación disminuirá (Véase Stiglitz, 2014a).

BLOQUEOS. Las patentes «bloqueadas» nos brindan otro ejemplo en el que las ganancias sociales son casi, con toda seguridad, notoriamente menores que las ganancias privadas, y reflejan otra fuente importante de distorsión en la innovación orientada al mercado, relacionada con problemas de negociación.

Los inventos modernos a menudo requieren diversos ingredientes (ideas), cada uno de los cuales puede ser patentado por separado. Así pues, conjuntar el producto precisa un acuerdo entre un gran número de titulares de patentes. Algunas patentes son menos importantes que otras. Por ejemplo, un inventor inventa en torno de una patente, aunque a un cierto costo. Pueden existir asimetrías en la información. En presencia de ellas, la negociación a menudo lleva a resultados ineficientes. La eficiencia requiere la utilización plena del conocimiento disponible, pero como cada parte busca mostrar su determinación y disfrazar los costos de una falta de acuerdo, la negociación algunas veces se rompe. Las empresas entonces son forzadas a inventar alrededor de la patente, lo cual no solo implica desviar los escasos dólares destinados a la investigación hacia investigaciones duplicadas, sino también suele dar como resultado retrasos costosos para llevar el producto al mercado.[13] Más allá de esto, a menudo existen grandes desperdicios de recursos en gastos de litigación.

Las patentes bloqueadas son utilizadas por *trolls* de patentes para obtener

ganancias de innovadores exitosos, afirmando que estos últimos han infringido sus patentes. Dados los altos costos de inventar alrededor de la patente o de litigar, los *trolls* de patentes a menudo son capaces de extraer sumas muy jugosas, reduciendo, en el mismo monto, las ganancias obtenidas por el «verdadero» innovador. Así, las ganancias sobre sus «innovaciones» exceden las ganancias sociales, mientras que las de los «verdaderos» innovadores son menores que sus contribuciones sociales.[14]

EXTENDER EL PODER DEL MERCADO. Antes expusimos que es probable que los mercados en los que la innovación es importante se caractericen por una competencia imperfecta. A menudo, la investigación se dirige a extender (e incrementar) el poder de mercado –lo que incluye impedir la entrada– dando a su recién patentado producto una ligera ventaja sobre sus antiguos productos cuando las patentes de dichos productos expiran y son producidos por fabricantes genéricos.

EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR. En un modelo competitivo convencional existe una correspondencia cercana entre un aumento en las ganancias y un aumento en el bienestar del consumidor. Sin embargo, en los modelos de innovación, una empresa no solo no capta los beneficios de su aprendizaje e investigación debido a los efectos indirectos hacia otras empresas, sino que hay aumentos significativos en el excedente del consumidor. Cada innovación se construye sobre la base de otras. En la actualidad, el aprendizaje brinda una base mayor a partir de la cual inicia el aprendizaje futuro. Las futuras empresas enfrentarán, en concordancia, costos más bajos. Con el tiempo, los precios de los bienes caen significativamente, la calidad mejora y el excedente del consumidor se incrementa. A la hora de decidir el ritmo y la dirección de la innovación, los innovadores no toman en cuenta los efectos sobre el excedente del consumidor. En el caso de una gran innovación, incluso a corto plazo, ni siquiera el innovador monopólico captura los beneficios sociales: sigue habiendo un aumento en el excedente del consumidor. El resultado es que el nivel de inversión en innovación y el ritmo de la innovación serán menores a lo que resulta socialmente óptimo.

OTRAS DISTORSIONES. Cuando el sistema de precios «falla» los participantes del mercado tienen incentivos distorsionados para la innovación. Si no existe un precio para el carbono, no hay incentivos para encontrar innovaciones que reduzcan las emisiones de carbono. No sorprende entonces que en nuestra economía supuestamente innovadora se haya hecho tan poco por frenar las

emisiones de carbono.

Nuestro trabajo previo (1986) mostró que las fallas de mercado son generalizadas en la economía cuando existen asimetrías en la información o mercados de riesgo imperfectos (esto es, siempre), y un corolario de ese resultado es que habrá fallas de mercado en dirección de la innovación. La siguiente sección lo ilustra, pues muestra que normalmente existen incentivos excesivos para aumentar tecnológicamente la productividad del trabajo, conduciendo a mayores niveles de desempleo.

Una forma en la que el gobierno responde a los fallos de mercado, incluyendo las externalidades, son las regulaciones. Sin embargo, eso brinda un incentivo para el desarrollo de innovaciones que pueden evadir las regulaciones, como queda ilustrado por el sector financiero en los años previos a la crisis de 2008. Al hacerlo, estas innovaciones impusieron costos elevados sobre el resto de la sociedad.

Fallas de coordinación

Defendemos la virtud de los mercados privados por resolver los complejos problemas de coordinación, algo necesario para que funcione nuestra gran e interdependiente economía. Los precios desempeñan un papel central en dicha coordinación. También la innovación exitosa requiere coordinación, pero los precios no desempeñan (y no pueden desempeñar) el papel que usualmente se plantea en el contexto «normal» de una economía de mercado con ausencia de innovación. De hecho, el panorama es todavía peor: la secrecía, fundamental para gran parte de la producción de conocimiento del mercado (parte del intento por aumentar el grado de apropiabilidad y la posibilidad de que se gane la carrera de patentes), implica que la coordinación es difícil.

Existen muchas dimensiones para la coordinación socialmente deseable. Si la investigación es incierta, pero los proyectos de investigación adicionales están imperfectamente correlacionados con los proyectos de investigación que ya se han emprendido (digamos, para producir un nuevo producto o reducir el costo de producción de un producto existente), entonces hay una ganancia social bruta para la entrada adicional. Así, podemos describir la entrada óptima, en la que el valor social marginal de un participante es igual al costo extra. Sin embargo, si nadie sabe quién más está llevando a cabo investigaciones, es difícil llegar a esto. Además, el óptimo social implica una diversificación óptima de proyectos de investigación, pero, una vez más, si hay secrecía respecto a lo que otros investigadores están haciendo, es poco probable que este óptimo se alcance. Más bien habrá demasiada investigación duplicativa.[15]

Además, el valor de la invención A puede depender de la existencia de un invento complementario B. A menos que A sepa que existe una alta probabilidad

de que B se produzca, A tendrá incentivos limitados, y lo mismo ocurre con B. Algunas veces este problema de coordinación puede ser internalizado: una empresa grande emprende (o al menos, coordina) las diversas partes de un proyecto de investigación. De hecho, el desarrollo de empresas con estas capacidades es uno de los mayores avances del siglo XX. Aun así, las competencias y las habilidades difieren, y el conocimiento acerca de las competencias y las habilidades es limitado, de modo que una empresa tal vez no sea capaz de poner bajo un solo techo (o coordinar de manera más amplia) a aquellas que es más probable que tengan éxito en cada una de las partes del proyecto de investigación. Si resulta que distintos «ingredientes» son patentados por distintas partes, es posible que surja un problema de negociación con las ineficiencias asociadas y los potenciales para bloqueos.[16]

Interacciones entre las fallas de mercado

Existen importantes interacciones entre las fallas de mercado convencionales, como la competencia imperfecta y las asociadas con el aprendizaje. Los problemas de apropiabilidad de las ganancias, las imperfecciones de los mercados de capitales y la ausencia de buenos mercados de riesgo traen como resultado barreras a la entrada de nuevas empresas (emprendedores) y a la exploración de nuevos productos, incluidos productos o procesos que podrían resultar muy apropiados para un país en vías de desarrollo. Como hemos explicado, brindan una ventaja a las grandes empresas.

Así pues, también habrá subinversión en áreas donde los precios de mercado no reflejen plenamente la escasez o los costos sociales: de manera más importante, en el medioambiente. Como los costos globales del calentamiento global no se reflejan en nuestro sistema de precios, habrá pocos incentivos para las innovaciones que reduzcan las emisiones de carbono. (Más adelante explicaremos cómo los mercados también prestan atención insuficiente a los costos sociales del desempleo que producen sus innovaciones).

Teoría del segundo mejor y el financiamiento de la innovación[17]

Como hemos visto, para Schumpeter el hecho de que haya una distorsión asociada con los monopolios/competencia imperfecta en las economías de innovación no era algo que por sí mismo debería preocupar demasiado. Después de todo, los costos fijos de financiar la investigación y el desarrollo o el aprendizaje tenían que pagarse de alguna manera. Este era un aspecto implícito en el argumento de que los mercados disputados (esto es, los mercados en los que la competencia

potencial es tan feroz que el precio se reduce a costos promedio) eran eficientes. Aun si el precio se igualara al costo promedio (es decir, que hubiera cero ganancias) en lugar de a los costos marginales, de manera que en comparación con la asignación normal de los recursos que sería la opción número uno hubiera una distorsión, los costos fijos tendrían que ser financiados *de alguna manera*, y como se financiarían los costos fijos, se impondría un costo a la sociedad.

Así pues, podemos plantear la siguiente pregunta: ¿Cuál es la manera óptima de financiar el bien público de la investigación? Que la financie un monopolio *no* es, en general, óptimo. En primer lugar, como comentamos antes, aun con la competencia potencial, la ganancia monopólica –después de pagar el costo de la innovación– no se reduce a cero. En segundo lugar, el incentivo de los monopolios consiste en aumentar las ganancias de cualquier forma (legal) que puedan, y eso incluye agotar recursos para reducir la elasticidad de la demanda, lo cual les permite elevar su precio. La innovación también se dirige de manera errónea, pues se orienta a fortalecer y extender el poder monopólico y las ganancias derivadas de este, y esos objetivos no concuerdan con la innovación dirigida al bienestar social.

En tercer lugar, depender de las patentes y de las ganancias monopólicas que producen para financiar investigaciones trae como resultado una subutilización del conocimiento. Como hemos anotado, la investigación es un costo fijo, y no existe costo marginal para el uso de una idea, de modo que el conocimiento debe ser proporcionado libremente. Sin embargo, eso implicaría que el productor de la información (conocimientos) no recibiría ganancias. Así pues, resulta inevitable que, en ausencia de un financiamiento gubernamental, haya subproducción de conocimiento (en relación con el óptimo) y subutilización del conocimiento que se produce. El sistema de patentes (en principio) intenta balancear las ganancias dinámicas con los costos de corto plazo de la subutilización del conocimiento y las imperfecciones de la competencia en el mercado, pero lo hace de manera imperfecta.[18]

Por otra parte, cuando el gobierno financia la investigación y la difunde gratuitamente, sigue habiendo una distorsión estática por el efecto distorsionador de los impuestos, pero no hay una distorsión en la diseminación y el uso del conocimiento. No obstante, podría considerarse que un sistema de patentes financia la investigación a través de un impuesto cargado a los compradores del producto que tiene la innovación. Un análisis convencional de impuestos sugeriría que este «impuesto al monopolio» no es la forma ideal de obtener los ingresos. Semejante impuesto no minimiza las distorsiones (pérdida de peso muerto) asociadas con obtener los ingresos necesarios. Del mismo modo, el «impuesto al monopolio» es un impuesto sobre beneficios, y aunque en ciertas circunstancias podríamos defender un régimen fiscal así (aquellos que se benefician del producto pagan por su desarrollo), en otros casos, resulta difícil de justificar. Alguien que sufre una enfermedad potencialmente mortal ya es desafortunado; pedir, además, al paciente que pague un impuesto por investigación y desarrollo para financiar el

desarrollo de sus propias medicinas no es consistente ni con los principios más éticos ni con la maximización del bienestar social.

3. Innovación socialmente improductiva: ¿La innovación siempre aumenta el bienestar?

Este y los capítulos anteriores han explicado por qué no es probable que la asignación de recursos a la innovación sea socialmente óptima. No existe la presunción de que los mercados sean eficientes, ni en cuanto a la cantidad de investigación ni en cuanto a la dirección de la investigación y el aprendizaje. Hemos puesto énfasis, en particular, en que los participantes en el mercado no han tomado en cuenta las externalidades: los beneficios que su aprendizaje tiene para otros. La posibilidad de que la innovación no aumente el bienestar no pudo ser más evidente que en el sector financiero, donde gran parte de la innovación estuvo dirigida a evadir las regulaciones diseñadas para fortalecer la estabilidad y eficiencia del sistema financiero. El resultado fue que, como Paul Volcker señaló,[19] fue difícil identificar las innovaciones que habían aumentado la productividad de la economía en general. Las innovaciones no llevaron a un mejor manejo de riesgos y asignaciones de recursos, sino, más bien, a mayores riesgos y a una asignación errónea masiva de capital.[20]

Históricamente, a menudo ha habido ejemplos en los que grupos significativos dentro de las sociedades se han resistido a la innovación, entre los cuales destacan los ludistas de principios del siglo XIX, quienes consideraban que las máquinas modernas llevaban al desempleo y al empobrecimiento. Aunque los aumentos en la productividad *en principio* harían que todo el mundo gozara de mejores condiciones de vida –la curva de posibilidades de producción se desplaza hacia fuera–, en la práctica siempre hay ganadores y perdedores. Las innovaciones que reducen la demanda de trabajadores no calificados disminuyen sus salarios, aun si aumentan los salarios de los trabajadores calificados. La afirmación de que una innovación que favorece las habilidades podría aumentar el bienestar a menudo se entiende como que las ganancias de los trabajadores calificados son más que suficientes para compensar las pérdidas de los trabajadores no calificados. Sin embargo, aunque los trabajadores calificados *podrían* compensar a los trabajadores no calificados, dicha compensación pocas veces ocurre. Así pues, hay ganadores y perdedores y, si como ha estado ocurriendo en Estados Unidos y en muchos otros países industrializados avanzados, los perdedores son quienes se encuentran en la parte más baja de la distribución del ingreso, entonces la innovación contribuye a que crezca la desigualdad. En esta situación, si el bienestar social aumenta, dependerá de cómo sopesemos los beneficios para los relativamente ricos contra las pérdidas de los relativamente pobres.[21]

No obstante, hemos mostrado (junto con diferentes coautores: Delli Gatti *et*

al., 2012, 2013) que con las imperfecciones del mercado y las rigideces sociales, todos (o al menos la mayoría) de los grupos en la sociedad pueden empeorar su situación. En la década de 1920, los aumentos de la productividad en la agricultura fueron tan grandes que (en especial a causa de la inelasticidad de la demanda de bienes agrícolas) los ingresos en dicho sector disminuyeron. Con la movilidad perfecta, el excedente de trabajadores agrícolas se habría desplazado hacia el sector urbano. Sin embargo, existen costos significativos relacionados con la movilidad de la mano de obra, y como los salarios en la agricultura están a la baja y el valor de los activos rurales (como las casas) está a la baja también, muchos en ese sector no podían permitirse mudarse a la ciudad y obtener las habilidades que los harían productivos ahí. Peor aun, ni ellos ni los bancos que proporcionaban crédito anticiparon estos eventos. De ahí que, a medida que los ingresos en el sector rural se colapsaron, los miembros de ese sector fueron abandonados con una herencia de deudas, y los bancos se enfrentaron a pérdidas masivas. El resultado fue una baja notable en la demanda de bienes urbanos, tan grande, que los ingresos en el sector urbano mismo cayeron. La innovación pudo haber ayudado a precipitar la Gran Depresión.

Hemos argumentado, en el mismo sentido, que las mejoras de la productividad en la manufactura, que llevan a un menor empleo y a menores salarios en ese sector, han contribuido a la actual desaceleración de la economía. La innovación requiere una reestructuración económica, y los mercados a menudo no gestionan bien dichas reestructuraciones. Sin embargo, cuando las empresas toman decisiones que afectan el ritmo y la dirección de la innovación, no toman en cuenta estos efectos sobre el equilibrio general. Cada empresa pequeña toma el curso de los salarios y el desempleo, por ejemplo, como algo dado; sin embargo, a nivel colectivo, cuando toman sus decisiones de innovación afectan la evolución de los salarios y el desempleo. *Los mercados sin trabas y los mercados no dirigidos pueden dar como resultado patrones de aprendizaje e innovación que a su vez producen mayor desigualdad y mayor desempleo del que es socialmente conveniente. Existen otros patrones que podrían aumentar el bienestar social.*

Con el fin de ver esto de manera más sencilla, pensemos que existe una cantidad limitada de recursos disponibles (para la sociedad, para la empresa) para la actividad innovadora. La empresa puede asignar estos recursos escasos, digamos, entre las innovaciones que ahorran en recursos naturales (reduciendo, por ejemplo, las emisiones de carbono) y entre las que ahorran en mano de obra. Sin embargo, dado que no hay un precio para el carbono, no hay un incentivo para reducir las emisiones de carbono. Incluso si hay desempleo, y existe un costo social significativo debido al aumento del número de desempleados, hay una ganancia privada relacionada con el hecho de reducir los insumos de mano de obra.

El mismo razonamiento se aplica en los casos en los que una asignación equivocada de precios a los recursos resulta menos obvia. Los economistas se han desconcertado ante la persistencia del desempleo, incluso en países sin salarios

mínimos o con sindicatos débiles. Los mercados establecen los salarios por encima del nivel donde la demanda iguala a la oferta. La teoría de los salarios de eficiencia brinda, al menos, parte de la explicación (Stiglitz, 1974b; Shapiro y Stiglitz, 1984): un aumento en los salarios aumenta las ganancias, ya sea como resultado de disminuir la rotación de personal, atrayendo a una fuerza laboral más productiva, o induciendo a que los trabajadores actuales trabajen más duro: que no holgazaneen. En estas circunstancias, las acciones de una empresa tienen un efecto de externalidad sobre otras, que no toma en cuenta, pero que importa.

Consideremos el modelo Shapiro-Stiglitz donde en cualquier nivel de desempleo existe un salario crítico, debajo del cual los trabajadores holgazanearán.[22] Si cada empresa innova de forma que reduzca su demanda de trabajo a un salario determinado, el nivel de equilibrio de los salarios cae y el nivel de equilibrio del desempleo aumenta. Existe un costo social para este aumento del desempleo, pero ninguna empresa toma esto en cuenta a la hora de las decisiones acerca de hacia dónde se dirige la innovación. Así pues, si las empresas tienen la opción de elegir entre innovaciones que aumenten más el trabajo (es decir, aumenten la productividad de cada trabajador de modo que con la nueva tecnología cada trabajador equivalga a, digamos, dos trabajadores bajo el esquema de la antigua tecnología)[23] o que aumenten más el capital, la decisión de la empresa en cuanto a la dirección de la innovación depende de la participación relativa –elegirá innovaciones que aumenten más el trabajo si la participación de los trabajadores es alta–, y el equilibrio de mercado conllevará innovaciones que aumentarán el trabajo de manera excesiva.[24] Del mismo modo, si estos efectos sobre la eficiencia del trabajo son más importantes para la mano de obra no calificada que para la calificada, y las empresas tienen la posibilidad elegir entre innovaciones que aumenten más la mano de obra calificada o que aumenten más la mano de obra no calificada, elegirán las innovaciones que reduzcan más la demanda de mano de obra no calificada (la innovación está excesivamente *sesgada hacia las habilidades*).

El modelo de salarios de eficiencia es el más sencillo para explorar las distorsiones del mercado en el patrón de innovación; sin embargo, surgen resultados similares en otros modelos con imperfecciones del mercado (endógenas). Los historiadores económicos, como Salter (1966) y Habakkuk (1962) han puesto énfasis en el papel de la «escasez de mano de obra» como un incentivo para la innovación que ahorre en mano de obra. (Dichas explicaciones parecen tener particular relevancia en períodos históricos específicos; por ejemplo, en la época de rápida expansión de los Estados Unidos en el siglo XIX). A la teoría económica convencional se le ha dificultado comprender qué podría significar la escasez de mano de obra además de un elevado precio (o participación) de la mano de obra.[25] Sin embargo, en los modelos con información costosa y mano de obra altamente diferenciada, existe una interpretación natural: toma tiempo y recursos reclutar a un nuevo trabajador para reemplazar a uno que se va. El progreso tecnológico que aumenta la mano de obra reduce no solo los

costos de mano de obra directa, sino los costos indirectos de rotación (búsqueda y reclutamiento). No obstante, en las economías con búsqueda costosa, la decisión de una empresa de participar en un progreso tecnológico que aumente más la mano de obra –y, así, participe en menos reclutamiento– impone externalidades sobre otros participantes en el mercado, tanto sobre los trabajadores (que ahora deben buscar durante más tiempo para encontrar un trabajo) como sobre otras empresas (que ahora enfrentan costos más bajos de reclutamiento). Una vez más, no existe la presunción de que el mercado de equilibrio con sesgos en los factores será eficiente; más bien, existe la presunción de que no lo será (véase Greenwald y Stiglitz, 1988; Arnott y Stiglitz, 1985).

De manera más general, mencionamos que desde la perspectiva de la empresa, lo que importa no solo es el salario o la tasa de interés, como podría ser visible en el sistema de cuentas nacionales de ingresos, sino la mano de obra total *efectiva* y los costos de capital, que llegan a diferir notablemente de la mano de obra registrada y las participaciones de capital, por distintas razones. En primer lugar, debido a los impuestos y a los incentivos adicionales, el costo de la mano de obra para la empresa puede exceder el salario que los trabajadores reciben por un margen considerable. En segundo lugar, si existe racionamiento del crédito, el costo «sombra» de capital excederá la tasa de interés cobrada; y si las empresas no son capaces de contratar de inmediato a determinado tipo de trabajadores (en este sentido, hay escasez de mano de obra), entonces el costo sombra de la mano de obra excederá al salario. Incluso una brecha pequeña en el tiempo para poder llenar un puesto resulta costosa. En el mismo sentido, si las máquinas no son plenamente confiables y no es posible reemplazarlas con facilidad, una falla en una máquina llega a ser costosa. En tercer lugar, los trabajadores tienen que ser administrados. Las huelgas también cuestan. Todo esto requiere tiempo gerencial, que es escaso. Cuando una empresa evalúa si ahorrar en mano de obra o en capital, todos estos costos son relevantes.

IMPLICACIONES EN LAS POLÍTICAS. Existen diversas implicaciones importantes en las políticas. En primer término, los subsidios al salario reducen el costo de la mano de obra, y es el elevado costo de la mano de obra lo que induce a las empresas a cambiar la dirección del desarrollo tecnológico hacia tecnologías que ahorran demasiado en mano de obra y que utilizan demasiado capital. En el mismo sentido, cuando la Fed disminuye el costo del capital drásticamente (como intentó hacer después de la Gran Recesión), esto alienta la innovación que ahorra en mano de obra. Así pues, observamos el curioso fenómeno de que las empresas reemplazan la mano de obra no calificada (presumiblemente, a un bajo costo sombra, dada la elevada tasa de desempleo entre trabajadores no calificados), como los cajeros, con máquinas; por ejemplo, con cajeros automáticos. Aunque casi con toda seguridad existen beneficios sociales positivos a partir del empleo inducido que resulta de una mayor demanda agregada a partir de esas inversiones,

estos beneficios tienen que ponderarse contra los costos sociales de un mayor desempleo a mediano plazo como resultado de la innovación que ahorra en mano de obra inducida por el costo más bajo del capital. Un análisis completo de las compensaciones intertemporales nos llevaría más allá de los límites de este análisis.

En segundo lugar, aumentar el precio que pagan las empresas por los impactos medioambientales (por ejemplo, las emisiones de carbono) desplaza la innovación del ahorro en mano de obra (aumenta la mano de obra), una vez más, con efectos positivos en la distribución del ingreso y el empleo.

HACIA UNA TEORÍA MÁS GENERAL. Al conjuntar una teoría plausible de determinación de los salarios con la teoría de la innovación inducida, hemos brindado una teoría general sobre el crecimiento y el empleo que hace que las discusiones sobre el desempleo tecnológico o los recortes en el empleo tengan sentido: conceptos que no tienen ningún significado en la formulación de Solow. En esta teoría, la distribución del ingreso importa; afecta la tecnología y la dinámica de la economía, y estas, a su vez, afectan la distribución del ingreso en fechas posteriores.[26]

Los análisis recientes sobre el desempleo persistente y la desigualdad creciente se han centrado alrededor de las innovaciones que ahorran en mano de obra y, en particular, en la innovación sesgada hacia las habilidades (Autor y Dorn, 2013). Algunas veces se hace referencia a los críticos de dicha innovación como ludistas modernos, y los defensores del mercado han afirmado que no se debería interferir con los procesos del mercado; a la larga –argumentan– todo el mundo gozará de una mejor condición de vida. Nuestro análisis ha sugerido que semejantes puntos de vista pueden ser panglossianos. A lo largo de su lapso de vida, los trabajadores no solo *no* gozarán de mejores condiciones de vida –los beneficios de las mejoras pueden no filtrarse– sino que, adicionalmente, los cambios en las demandas de factores los llevarán, de hecho, a empeorar a largo plazo.[27]

Hemos mostrado no solo que las innovaciones no mejoran el bienestar de todos los grupos de la sociedad –no dan como resultado una mejora de Pareto– sino también que el resultado de los procesos de mercado llevaría a patrones de innovación que ni siquiera maximizan la producción: no serían eficientes en el sentido de Pareto aun si las redistribuciones se hicieran sin ningún costo. Además, existe una presunción de que los mercados sin trabas no serán eficientes en la elección de las distorsiones y llevarán a niveles excesivamente elevados de desempleo.

4. Procesos evolutivos

El mensaje central de este capítulo es que en una economía de innovación hay marcadas discrepancias entre los beneficios sociales y las recompensas privadas, de modo que no existe la presunción de que los mercados produzcan resultados eficientes. Por el contrario, la presunción es que no lo hacen y que el papel del gobierno es «corregir» la falla del mercado.

El hecho de que la rentabilidad privada y social difiera notoriamente también ayuda a explicar por qué los argumentos ingenuos sobre los beneficios positivos de los procesos evolutivos están equivocados. Estos argumentos a menudo son invocados por aquellos que creen en el mercado pero comprenden que el análisis convencional (modelo de competencia de Arrow-Debreu) no logra establecer la eficiencia de los mercados.

La crisis reciente ha arrojado más dudas sobre la validez de estas perspectivas.[28] Por ejemplo, las instituciones financieras que habían comprendido mejor la naturaleza del riesgo y tomaron medidas más prudentes (por ejemplo, no emprendieron un apalancamiento excesivo) no sobrevivieron. Los inversionistas observaron que sus ganancias eran aparentemente más bajas y exigieron que la administración fuera reemplazada. Esto no es solo una posibilidad hipotética; de hecho, ocurrió. Aquellos que argumentaron a favor de que se actuara con una mayor prudencia pueden decir: «Se lo dije». Sin embargo, las empresas (y su administración) que fueron eliminadas en la «destrucción creativa» del proceso de optimismo irracional y un análisis de riesgos deficiente no volverán fácilmente a la vida.

La crítica contra el argumento de la selección natural consiste en que comete errores *tanto* de tipo I como de tipo II. Las empresas y los individuos que lo hicieron bien, y sobrevivieron al menos durante un largo tiempo, no fueron aquellos que contribuyeron más al bienestar social o, incluso, los que tuvieron atributos que los hacían aptos para una supervivencia de largo plazo; más bien, fueron las empresas aptas para sacar ventaja de la exuberancia irracional y de su potencial para explotar a los pobres, así como para aprovechar las irracionalidades del mercado que la era de la desregulación provocó. Y las empresas que fueron eliminadas no necesariamente fueron las que debieron haber sido eliminadas.[29, 30]

Las estructuras de recompensas permitieron que aquellos que llevaron a la economía al abismo huyan con miles de millones de dólares: menos de lo que habrían tenido si sus análisis defectuosos hubieran sido correctos, pero mucho más de lo que merecen, dados los costos que han impuesto al resto de la sociedad. Con su acumulación de riqueza, son capaces de ejercer una influencia indebida en la asignación de recursos sociales en los años por venir.[31]

Cuatro reflexiones fundamentales ayudan a explicar por qué los procesos evolutivos no son eficientes. La primera, y más básica, es esta: una condición necesaria para que los procesos de selección evolutiva funcionen bien es que las ganancias sean una buena medida de la contribución social. Si ese fuera el caso, las empresas que sobrevivieron –que tuvieron grandes ganancias– serían las que estarían haciendo las contribuciones sociales más importantes; las que estaban

teniendo pérdidas serían las que hicieron una contribución social negativa, porque gastaron más recursos que el valor que crearon. Sin embargo, un mensaje central de este libro es que, en especial en el ámbito de la innovación, las ganancias pueden ser una mala medida de contribución social. De manera más general, los procesos evolutivos fracasan en generar resultados eficientes precisamente en las mismas circunstancias en las que los mercados «fallan»; es decir, fracasan en producir resultados eficientes.

La segunda es que los mercados son miopes. Determinan lo bien que se están desempeñando las empresas en la actualidad, aunque debido a problemas contables, tan evidentes en los escándalos que marcaron el inicio de este siglo, llevan a cabo esta tarea de manera muy imperfecta (véase Stiglitz, 2003). Se les dificulta determinar quién lo hará mejor a largo plazo.

Además, aun si a una empresa pudiera irle bien a largo plazo, las imperfecciones de los mercados de capitales pueden implicar que no será capaz de obtener los fondos para sobrevivir ahora si está perdiendo dinero. Por tanto, a las empresas capaces de ser más «flexibles» y adaptables a las circunstancias cambiantes podría irles bien a largo plazo, pero no sobrevivirían al calor de la competencia de corto plazo. Tal vez haya empresas más aptas para las circunstancias actuales, que compitan con la suficiente intensidad de modo que la más adaptable tenga pérdidas y no pueda sobrevivir.

Sin embargo, la situación es todavía peor. Las empresas que son irracionales ejercen una externalidad negativa sobre otras, y logran que no sobrevivan. El argumento convencional en economía consiste en que si una empresa es irracional (digamos, tiene una exuberancia irracional acerca del futuro de los precios de vivienda), pagará el precio: *al final* perderá debido a sus especulaciones. Sin embargo, en su exuberancia irracional, puede superar las ofertas por el capital de empresas más racionales, forzándolas a pagar un rendimiento que se encuentra más allá del nivel que pueden sostener. Esto no es así si existe solo una empresa tan irracionalmente exuberante, pero ocurrirá si hay varias de esas empresas, como pasó antes del estallido de la burbuja en 2006-2007.

La idea final importante es la irreversibilidad de la muerte. Hemos enfatizado que las empresas encarnan el conocimiento institucional: el conocimiento que es mayor al (y distinto del) que está encarnado en cada uno de los individuos que forman parte de la organización. Cuando una institución muere, gran parte del conocimiento encarnado desaparece con ella. Y una vez que una empresa muere, cuando las circunstancias cambian –incluidas las circunstancias bajo las cuales habría florecido– la empresa no regresa a la vida. Podría crearse una nueva empresa que guarde algún parecido con la antigua, pero eso implica grandes inversiones, costos hundidos* que podrían no ser asumidos a menos que las ganancias esperadas fueran sumamente elevadas.

Schumpeter puso énfasis en la importancia de la *destrucción creativa*. Las empresas con grandes bolsillos y exuberancia irracional pueden entrar y expulsar a las empresas actuales ya establecidas más racionales, y que, de hecho, son más

aptas para una supervivencia de largo plazo. El hecho de que las primeras finalmente mueran también consuela muy poco a las que desaparecen. Esto y las crisis financieras previas ilustran que las externalidades que surgen de semejantes irracionalidades son capaces de abarcar a la economía entera: como comentamos, la burbuja de crédito impuso grandes costos al resto de la sociedad.

5. Sistemas económicos innovadores[32]

En este libro se predica sobre la noción de que el nivel de innovación en una sociedad es una función no solo de una política única (como la aplicación de políticas antimonopolio, las cuales podrían afectar el nivel de competencia, o la rigidez del régimen de propiedad intelectual) sino de la totalidad del sistema económico y social. Esa es la razón por la que titulamos nuestro libro *La creación de una sociedad del aprendizaje*. Resulta natural, pues, preguntar si existen algunos tipos de *sistemas* económicos/sociales que conduzcan más al aprendizaje. Este es un ejercicio en *sistemas económicos comparados*, un tema que estuvo de moda en décadas pasadas y que se enfoca en la comparación entre los modelos económicos capitalista y socialista. Aquí nuestro foco de atención es más específico: las consecuencias de los sistemas económicos y sociales alternativos sobre el nivel de innovación, y la comparación se hace entre distintas versiones de economías de mercado.

En particular, podemos preguntar: ¿Qué clase de políticas y arreglos institucionales –qué clase de sistemas económicos– contribuyen más al liderazgo en innovación, no solo para obtener patentes, sino para diseñar un sistema de innovación que genere aumentos grandes y persistentes en los niveles de vida? ¿Se trata de la competencia despiadada? ¿O se trata más del modelo nórdico suave, donde el gobierno adopta un papel más relevante y donde un amplio conjunto de políticas brinda protección social y da como resultado una menor desigualdad, y contribuye más a la innovación?

¿Deberíamos esperar que las políticas del seguidor difieran de las del líder? Y, si es así, ¿de qué manera? ¿Podemos explicar los éxitos del modelo nórdico como resultado de que sus políticas están bien adaptadas para el líder, o para el seguidor?

Acemoglu, Robinson y Verdier (2012) han planteado la hipótesis de que el modelo nórdico de bienestar puede estar muy bien para el seguidor, pero el estilo de capitalismo salvaje, con su elevado nivel de desigualdad y sus poderosos incentivos, es más apropiado para los países que se encuentran en la frontera. Aunque opiniones de tan amplio alcance son difíciles de evaluar, sentimientos similares han desempeñado un papel fundamental en los debates de políticas y, por tanto, es importante evaluarlos, y presentar los argumentos teóricos, empíricos e históricos que sean relevantes para el tema.

El análisis en este capítulo y en el capítulo previo debió dejar en claro que no existe la presunción de que los mercados sin trabas llevarán a una tasa y dirección óptima de innovación; esto es, existe una presunción en favor de la intervención de *algunos* gobiernos. Aquí explicamos por qué las intervenciones asociadas con el modelo nórdico pueden, de hecho, ser altamente benéficas para la innovación.

¿Es Estados Unidos el líder en innovación?

Primero, sin embargo, tenemos que recurrir a una de las afirmaciones de Acemoglu *et al.*: que Estados Unidos es el «líder en innovación». Evaluar el nivel de innovación de una economía no es tarea fácil. Antes explicamos que los niveles elevados de *inversión* en innovación no necesariamente llevan a un mejor ritmo en los aumentos de los niveles de vida generales, dadas las marcadas discrepancias entre las ganancias sociales y privadas. Incluso evaluar la importancia de determinada innovación resulta difícil. Además, en un mundo en el que el conocimiento fluye en todas direcciones, evaluar los *orígenes* de una idea es, prácticamente, imposible. Por ejemplo, muchos avances recientes en medicina se construyen sobre la base del trabajo realizado en el Reino Unido por Watson y Crick que llevó al descubrimiento del ADN. El desarrollo de la computadora por parte de Estados Unidos se basó en el trabajo fundamental que llevó a cabo Alan Turing en el Reino Unido. Analizar la fuente de las «verdaderas» innovaciones resulta difícil, si no imposible.

La innovación suiza de los círculos de calidad del trabajador o la innovación japonesa de la producción justo a tiempo –ninguna de las cuales estaba patentada– quizás han tenido impactos más profundos sobre la productividad estadounidense que los asociados con múltiples patentes. Sin lugar a dudas, Escandinavia se benefició de las innovaciones de Intel en cuanto a los chips; sin embargo, supuestamente, el valor de esas innovaciones patentadas se capturaría (en especial) en las ganancias de la compañía patentadora, y en el PIB del país de origen.

Aunque muchos sugieren que Estados Unidos ha sido altamente innovador, digamos, en los últimos treinta y tantos años, eso no parece reflejarse en las estadísticas del PIB, en las que los aumentos en el PIB per cápita, o incluso, los cálculos del crecimiento de la productividad total de los factores parecen ser mucho menores que en las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial. Existen diversas explicaciones posibles para esto. Quizás, el PIB no llega a captar las mejoras en los niveles de vida que está generando la innovación de la era computacional. Esto puede deberse, en parte, al hecho de que el PIB no brinda una buena medición del bienestar (véase Fitoussi-Sen-Stiglitz, 2010), aunque hay razones para creer que cuando se toma plenamente en cuenta, por ejemplo, el aumento en la inseguridad, el desempeño económico es todavía más deprimente

que lo que sugieren las estadísticas del PIB.

En cambio, puede ser que, por emocionantes que parezcan las innovaciones recientes, son menos significativas de lo que los entusiastas creen. Estados Unidos quizás ha tenido grandes avances en cuanto a inventar mejores formas de abordar la publicidad, o en lo relacionado con diseñar productos financieros que explotan de mejor manera a los individuos no informados. Se requiere innovación para diseñar mejores formas de explotar y apalancar el poder de mercado, y tal vez esto se refleje en una mayor rentabilidad. Sin embargo, estas «innovaciones» no se reflejan en las estadísticas del PIB.

De manera similar, las afirmaciones de que Estados Unidos es más innovador que, digamos, los países nórdicos, no se ven apoyadas de modo inequívoco por las estadísticas. De acuerdo con la mayoría de los reportes, Suecia y Noruega tienen un nivel de vida o de bienestar más elevado (que se refleja en el ingreso medio o en el Índice de Desarrollo Humano del PNUD).[33] Además, el producto por hora-hombre en distintos países excedió el de Estados Unidos (Noruega, en un 41%; Irlanda, en un 15%; Luxemburgo, en un 30% y Bélgica, en un 0.5%), y en varios (Alemania, Francia, Holanda, Dinamarca) las diferencias fueron pequeñas.[34, 35]

Acemoglu *et al.* pusieron gran énfasis en el elevado nivel de patentes importantes en Estados Unidos. Haciendo a un lado los asuntos técnicos, como las diferencias en cuanto a demografía y los supuestos costos de transacciones generales más bajos asociados con que un estadounidense registre una patente en Estados Unidos *versus* que un extranjero la registre en ese país, existe un asunto fundamental: las patentes desempeñan papeles notoriamente diferentes en distintos sectores. En algunos, como en los de alta tecnología y medicamentos, tienen un papel muy importante, aunque en el primero, a menudo, lo hacen de una manera «defensiva», para ponerse en posición de contrademandar cuando alguien demanda. En otros sectores, como el metalúrgico, tienen un papel muy poco relevante.

En el mismo sentido, el número de citaciones no necesariamente es un buen indicador de la importancia. Antes nos referimos a dos innovaciones cruciales: la producción justo a tiempo y los círculos de calidad. Estas no fueron patentadas y, en consecuencia, no hay un índice del número de citaciones. Sin embargo, hay muy pocas dudas acerca de los profundos efectos que han tenido. También podemos tomar otra innovación sueca: los implantes dentales. Si la investigación original abarcó o no una gran investigación de seguimiento, con muchas citaciones, ese no es el determinante fundamental para el impacto que esta innovación tuvo en la calidad de vida de cientos de millones de personas.

Por otro lado, las innovaciones más importantes que generan la investigación más citada por lo regular no pueden ser patentadas: desde la máquina de Turing hasta el descubrimiento del ADN y los campos electromagnéticos.[36] En suma, el hecho de que Estados Unidos tenga un mayor nivel de patentes no necesariamente significa que sea más innovador. Estados Unidos puede haber enfocado sus esfuerzos innovadores en aquellos sectores en los que las patentes son importantes

y donde se alienta la búsqueda de ganancias, como en el sector financiero. Si este es el caso, entonces, desde la perspectiva de la innovación global, sería favorable tener una ecología donde existan distintos arreglos institucionales: no hay ninguno dominante.

¿Qué se requiere para ser un líder en innovación?

Aun si Estados Unidos fuera el país más innovador, es difícil atribuir su posición solo o, incluso, principalmente, a la competencia encarnizada. De hecho, existen múltiples factores institucionales y culturales que influyen en la capacidad de un líder tecnológico de mantener esa posición de liderazgo.

Desde el punto de vista positivo, por ejemplo, la actitud de Estados Unidos respecto a la bancarrota –su aceptación de la bancarrota como parte del precio que ha de pagarse por asumir riesgos en un contexto innovador– y el desarrollo de la industria del capital de riesgo son dos características institucionales que contribuyen mucho a la innovación.[37] Sin embargo, aun en estas áreas de fortaleza hay problemas: La ley de bancarrota de Estados Unidos otorga el primer reclamo a los derivados, y los préstamos estudiantiles casi nunca pueden ser cancelados, ni siquiera cuando se está en bancarrota. Esto distorsiona la asignación de recursos: se dirige a las finanzas y se aleja de la educación superior, distorsiones que casi con toda seguridad dan como resultado menos innovación *real* de la que habría habido de otra manera.

Aunque la calidad de sus universidades de élite es, claramente, un factor favorable, la desigualdad en la calidad de su educación y las deficiencias evidentes en el desempeño promedio (por ejemplo, según se mide por los resultados en la prueba PISA)[38] trabajan en dirección opuesta. Lo mismo ocurre con el hecho de que un porcentaje tan amplio de su talento innovador se ha desviado a las finanzas (y otras actividades «suma cero»** *dentro* de las finanzas) y a otras actividades de búsqueda de rentas.

Aunque las grandes corporaciones tienen acceso a enormes recursos para emprender grandes proyectos de investigación de largo plazo, la discrepancia de intereses entre la administración y los accionistas, y los intereses sociales más amplios, las deficiencias ampliamente reconocidas en la administración cooperativa (la cual lleva a menudo a un cortoplacismo excesivo), y los procesos burocráticos que muchos grandes corporativos han establecido como parte de su mecanismo de control, debilitan la innovación, en especial aquella que mejora los niveles de vida.

El éxito de Estados Unidos tal vez tenga que ver más con el importante papel que ha tenido el gobierno que con el desempeño empresarial del sector privado (Mazzucato, 2013). Incluso cuando pasamos a la innovación en el sector privado, encontramos un panorama bastante distinto del que pintaron Acemoglu *et al.*

Quizá la empresa estadounidense más innovadora durante el siglo XX fue un monopolio regulado, principalmente protegido contra la competencia, y su presupuesto de investigación se financió, en efecto, por un impuesto al servicio telefónico.[39] Existen diversas razones por las que ocurrió así: algunas se relacionan con el hecho de que como un monopolista tiene una producción más grande (en comparación con, digamos, un duopolista, donde aunque la producción total es mayor, la cantidad producida por cada empresa es menor) tiene mayores incentivos para bajar los costos. Además, al estar protegido contra la competencia despiadada, pudo enfocarse en el largo plazo, incluyendo los beneficios que podría recibir a la larga a partir de inversiones en investigación básica.

En el Capítulo 5, brindamos un análisis más general de la relación que existe entre la innovación y la competencia (como se evalúe), y mostramos que depende de una variedad de características; por ejemplo, del proceso estocástico de la innovación, de la sustituibilidad entre los bienes, de la naturaleza de las barreras del mercado, etcétera. Esto sugiere que el modelo estadounidense es bueno para la innovación en ciertas áreas, y adverso, en otras.

¿Por qué el modelo nórdico podría conducir a la innovación?

Existen diversos aspectos clave en el modelo nórdico que podrían conducir a la innovación. Antes comentamos la importancia de la ausencia (inherente) de un conjunto completo de mercados de riesgo y mercados de capitales, tanto para la eficiencia de la economía en general, como para la innovación en particular. La investigación es riesgosa, y los sistemas de protección social mejores pueden, por tanto, contribuir a la toma de riesgos: el gobierno aparece entonces como un socio silencioso que comparte tanto las pérdidas como las ganancias, y el resultado es que habrá mayor asunción de riesgos.[40, 41]

Un insumo importante en la investigación es el personal de investigación de alta calidad. Sin la intervención gubernamental, debido a las imperfecciones en los mercados de riesgo y de capitales,[42] habrá inversiones insuficientes en educación. En Estados Unidos, donde hay una mayor dependencia de financiamiento privado para la educación superior, con sus leyes adversas de bancarrota (es imposible liquidar los préstamos estudiantiles), con una ausencia virtual de préstamos contingentes al ingreso, las inversiones en educación –en especial en áreas donde las ganancias son riesgosas y pocas, como en la ciencia– serán más limitadas. Por otra parte, el acceso a la educación de calidad por parte de aquellos cuyos padres tienen bajos ingresos estará también circunscrito.

Aun peor, debido al elevado costo de la educación superior y el sistema sesgado de recompensas materiales, no sorprende que un porcentaje desproporcionado de los individuos más talentosos se haya ido a las finanzas en años recientes; y aunque eso puede haber dado como resultado un mayor nivel de

innovación en el sector financiero, no ha producido un mayor ritmo generalizado de innovación en el sentido relevante: un aumento en los niveles de vida o en el ritmo con el cual aumentan los niveles de vida. Gran parte de la innovación se dirigió a descubrir mejores maneras de manipular el mercado, de explotar más a quienes no tenían una sofisticación financiera, de mejorar la capacidad de apalancar el poder de mercado y de eludir las regulaciones que intentaban estabilizar los mercados financieros y reducir el riesgo de grandes externalidades adversas.[43] Aunque estas innovaciones tal vez hayan generado más ganancias para quienes se encuentran en el sector financiero, no hay evidencias de que mejoraran el desempeño general de la economía.

La educación no es el único factor crítico que es complementario de las inversiones privadas en innovación. Las buenas inversiones en infraestructura aumentan las ganancias de las inversiones privadas (Field, 2011) en general, incluidas las inversiones en innovación.

El modelo nórdico –con fuertes inversiones públicas en educación, tecnología e infraestructura, impuestos progresivos que reducen los incentivos para la búsqueda de rentas y mejores sistemas de protección social– aumenta la disposición y la capacidad para asumir riesgos innovadores. Para un excelente análisis que argumenta que esto, de hecho, ocurre así, véase Barth *et al.* (2014). Ellos van todavía más allá, en el modelo de innovación de los viñedos, la compresión de los salarios induce a que los viñedos viejos sean desechados más pronto, acelerando, así, el proceso de destrucción creativa.[44] Además, muestran cómo las políticas gubernamentales pueden asegurar que la sociedad en general se beneficie de las innovaciones; por ejemplo, a través de políticas activas de mercado de trabajo y políticas keynesianas relacionadas con la demanda que forman parte del «modelo nórdico». Por otra parte, el modelo nórdico lleva a una difusión más rápida de las ideas a lo largo de la economía, lo cual, como hemos expuesto en capítulos anteriores, es importante para mejorar la productividad social (en la competencia despiadada, las empresas luchan por mantener para sí mismas el conocimiento que adquieren).

Existen muchas más políticas específicas en el modelo nórdico que fortalecen la innovación. Consideremos una pregunta más específica: ¿Podría alentarse la innovación gravando más la especulación financiera e inmobiliaria y utilizar las ganancias para invertir más en educación, en especial en ciencia y tecnología, o para pagar más a los científicos, para atraer a más de ellos hacia estas actividades innovadoras? Los argumentos convencionales sugerirían que mayores impuestos a la tierra no afectarían la oferta de tierras. Y, dadas las ganancias sociales marginales evidentemente bajas (negativas) relacionadas con las innovaciones en el sector financiero, la reasignación de recursos en formas asociadas con el modelo nórdico fortalecerían de manera «real» la innovación. O consideremos una pregunta un poco más amplia: ¿Podría la innovación acentuarse al gravar a aquellos que se encuentran en la parte más alta, a tasas mayores, y utilizar las ganancias de forma similar? Se ha argumentado que debido a que gran parte del

ingreso se deriva de la búsqueda de rentas,[45] aumentar los impuestos en la parte más alta tiene muy pocos efectos sobre el crecimiento (Piketty *et al.*, 2011).

El modelo nórdico consiste exactamente en la clase de políticas que esperaríamos ver en un líder. Aunque podría no ser óptimo que todos los países siguieran el mismo modelo, aquellos que aspiran a encontrarse en la frontera deberían, al menos, considerar emular algunos aspectos del modelo que han funcionado muy bien en los países nórdicos, no solo para mantener una elevada tasa de crecimiento de la productividad, sino niveles y tasas de crecimiento elevadas en los estándares de vida.

En lugar de partir de la presunción de que existe un único sistema económico apropiado para todos los países, el modelo reconoce que los distintos países pueden encontrarse en situaciones marcadamente diferentes: hay líderes y hay seguidores. Lo que es óptimo para un líder, que trata de ir más alla de sus fronteras (y, quizá, maximizar sus rentas procedentes de la innovación), será distinto de lo que resulta óptimo para un seguidor, quien trata de aprovechar el conocimiento producido por otros, quien trata de ponerse al día o, al menos, no quedarse atrás.

Equilibrios políticos y económicos

El análisis hasta ahora ha explorado las consecuencias de las políticas económicas alternativas; sin embargo, como ahora se reconoce, las políticas públicas se promulgan a través de procesos políticos, los cuales, en sí mismos, son afectados por la economía, incluyendo la extensión de la desigualdad. Tenemos que considerar que el equilibrio económico y el político están conjuntamente determinados.[46]

Es fácil mostrar que hay equilibrios múltiples. En particular, puede existir un equilibrio con un alto nivel de desigualdad que apoye niveles bajos de inversiones públicas (incluidas educación y tecnología), bajos niveles de progresividad tributaria y niveles elevados de búsqueda de rentas, que generan elevados niveles de desigualdad; y otro equilibrio con un bajo nivel de desigualdad con altos niveles de inversión pública, altos niveles de progresividad, un estado del bienestar sólido y políticas sólidas en contra de la búsqueda de rentas (el modelo nórdico). Es probable que el individuo representativo tenga mejores condiciones de vida en este último; lo mismo ocurre con el ritmo de innovación.[47]

No hay razón para creer que Estados Unidos adoptara sus políticas porque están diseñadas para maximizar la innovación y, ya no digamos, el bienestar social, y no porque simplemente son resultado de procesos políticos en los cuales quienes poseen dinero tienen una influencia desproporcionada, un resultado que podríamos esperar dado su elevado nivel de desigualdad económica.[48]

Este análisis sugiere que Estados Unidos podría aumentar el ritmo de

innovación (y el nivel de bienestar económico) llevando a cabo algunos movimientos en dirección al modelo nórdico. Las reformas institucionales y políticas no solo promoverían una mayor innovación directamente, sino que, al reducir la desigualdad y la inseguridad asociadas con la innovación y la apertura, generarían más apoyo hacia las políticas innovadoras y asegurarían que aquellos que han sido desplazados por la innovación sean «reciclados», es decir, reentrenados de modo que lleguen a ser miembros más productivos de la economía.

Muchos aspectos del modelo nórdico fueron diseñados teniendo este equilibrio político-económico en mente (véase Barth *et al.*, 2012). Los países escandinavos son pequeños. Para ser prósperos, tenían que estar abiertos al mundo externo. Sin embargo, la apertura impone elevados costos sobre muchos individuos. Lo mismo ocurre con la innovación. Y en las sociedades verdaderamente democráticas, si una mayoría de ciudadanos son perdedores –aun si una minoría son grandes «ganadores»–, será difícil sostener políticas que apoyen la innovación y la apertura.

Para sostener la innovación y la apertura, es necesario o bien alejarse de la democracia (por ejemplo, dirigiéndose hacia un sistema donde el dinero tenga *más* influencia) de modo que los ganadores tengan un papel desproporcionado a la hora de determinar los resultados, o asegurarse de que la mayoría de los ciudadanos goce, en la realidad, de mejores condiciones de vida, y esa es la intención del modelo nórdico.

Líderes y seguidores

No todos los países pueden ser líderes. De hecho, la aspiración de muchos países en vías de desarrollo consiste simplemente en cerrar la brecha que los separa de los países más desarrollados. Las políticas que promueven el aprendizaje del seguidor son distintas de las que resultan óptimas para un líder; por ejemplo, es probable que los regímenes de propiedad intelectual apropiados para cada uno difieran notablemente. Aun así, hay una mayor probabilidad de que el marco económico que hemos descrito antes (el marco nórdico) contribuya a que se pongan al día, en comparación con el asociado con el capitalismo salvaje. Aquí, en particular, enfatizamos la importancia de las inversiones públicas en educación y tecnología, y de las políticas gubernamentales que faciliten el aprendizaje, incluyendo las intervenciones comerciales y las políticas industriales que se analizarán de manera extensa más adelante.

Incluso los países que podrían cerrar *totalmente* la brecha del conocimiento podrían elegir no hacerlo. Existe un costo por adoptar esta postura, y el costo es suficientemente alto si un país puede *elegir* permanecer rezagado.[49] Así pues, existe un equilibrio internacional, donde hay líderes y seguidores.[50]

Resumen

Las fallas de mercado afectan tanto los suministros como los precios de los insumos utilizados en la innovación, así como la rentabilidad social y privada ajustada al riesgo. El modelo nórdico enfrenta de una manera integral estas fallas de mercado. Las políticas que afectan la educación, la protección social –en especial de los niños–, los sindicatos, las inversiones públicas en tecnología e infraestructura, las políticas del mercado laboral activo, las políticas industriales no solo afectan directamente el bienestar social, sino el ritmo de la innovación. Aunque algunas características de la forma estadounidense de capitalismo conducen a la innovación, existen otras que no lo hacen, y aunque hay cuestionamientos acerca de si ha sido sólido su desempeño económico, digamos, en comparación con los países nórdicos, queda claro que los éxitos que alcanzó solo pueden atribuirse de forma parcial a sus mercados y a su forma de capitalismo salvaje: algunos son resultado de un accidente histórico, otros se atribuyen a sus universidades sin fines de lucro, y otros más, a un fuerte apoyo gubernamental.

Hay un papel muy importante que puede desempeñar el gobierno, tanto en los países líderes como en los seguidores, al diseñar políticas que lleven a una mayor innovación o que aseguren que la brecha de conocimiento no crezca, y al asegurar que las innovaciones se difundan muy bien dentro de la economía y que la mayoría de los ciudadanos se beneficien. Como comentamos, sin los marcos apropiados, las innovaciones llevan a que la mayoría de los ciudadanos empeoren en cuanto a sus condiciones de vida, aun si los ganadores pudieran haber compensado a los perdedores.

En las democracias, que los gobiernos adopten políticas que faciliten la innovación dependerá de las consecuencias de la innovación para la mayoría de los ciudadanos. El modelo nórdico, al asegurar que más de sus ciudadanos se beneficien de la innovación y el crecimiento, ha creado un círculo virtuoso: un régimen político que apoya políticas que facilitan la innovación y asegura que los beneficios del crecimiento resultante se compartan ampliamente.[51]

6. Consideraciones más amplias: La innovación y la naturaleza de la sociedad

La innovación moldea nuestra sociedad y es moldeada por ella. Los procesos descentralizados de mercados típicamente prestan poca atención, para bien o para mal, a estas consecuencias. Ya hemos observado dos aspectos: los efectos sobre el desempleo y sobre la distribución del ingreso.

Hasta ahora, el análisis ha incluido la innovación en una economía de mercado en la cual, aunque haya una competencia limitada en el mercado de

productos, existe un mercado laboral perfectamente competitivo. Sin embargo, la movilidad es limitada, y los mercados laborales a menudo distan mucho de ser competitivos. Los empleadores, quienes gestionan el proceso innovador, pueden tener el incentivo de manejarlo de forma que fortalezca su proceso de negociación frente a los trabajadores, pues eso llevará a salarios más bajos. Es lo que hacen las innovaciones que aumentan el trabajo: aumentan el desempleo. Lo mismo ocurre con las innovaciones que hacen que los trabajadores sean más sustituibles por otros. El patrón de innovación que ha ocurrido en años recientes, llevando a salarios más bajos para la mayoría de los trabajadores, no es simplemente un accidente de la naturaleza; tampoco el resultado de fuerzas competitivas del mercado normales que se resuelven por sí mismas; es resultado de que los empleadores de manera deliberada moldeen el proceso innovador de forma que mejore su bienestar a expensas de los trabajadores.[52]

A los trabajadores y a la administración no les preocupan solo los salarios, sino el «control». La gerencia, por ejemplo, podría querer reducir el alcance de los problemas de «agencia», donde los trabajadores holgazanean o emprenden acciones que no favorecen los intereses de la compañía.[53] Pueden buscar reducir el alcance de la discreción. Las innovaciones que aumentan la capacidad de la gerencia de monitorear y controlar (la línea de ensamble, los sistemas de inventarios justo a tiempo) se consideran deseables por parte de la gerencia, pero no por los trabajadores.[54] Puede haber consecuencias más amplias para la sociedad debido a dichos cambios en el lugar de trabajo.

Por supuesto, a medida que las empresas participan en innovaciones que ahorran en mano de obra (que aumentan el trabajo), «aprenden a aprender»; se vuelven expertas en esta forma de innovación.[55] Esto refuerza el proceso de innovación que aumenta y preserva la capacidad laboral.

Por otra parte, los consumidores, los trabajadores y la gerencia pueden obtener placer directo de vivir en una economía y una sociedad más dinámicas, y del disfrute de nuevas experiencias que se producen como resultado. Estos beneficios tal vez no se reflejen adecuadamente en los precios e incentivos de mercado.[56]

7. Comentarios finales

En este capítulo se explica por qué la producción de conocimiento –o, de manera más general, el aprendizaje– difiere de la producción de acero u otros productos convencionales. Aunque a lo largo de los pasados cuarenta años la investigación ha puesto en duda la presunción de que los mercados son eficientes, en el caso de una economía del aprendizaje, la presunción es clara: es poco probable que los mercados sean de veras eficientes. En una economía de innovación, la mano invisible de Adam Smith es invisible porque, simplemente, no está presente.

Se proporcionó una lista de atributos clave del aprendizaje y la innovación (caracterizados por costos fijos, costos hundidos, por ser un bien público, por efectos indirectos, etc.), atributos que son distintos a los productos comunes. Esta lista explica la generalización e importancia de las fallas de mercado asociadas con el aprendizaje, y por qué es probable que el nivel, la dirección y las formas de las inversiones hechas en aprendizaje en los mercados sin trabas no sean óptimos. La existencia de efectos indirectos, por ejemplo, implica que quienes participan en el aprendizaje no pueden apropiarse para sí mismos de todos los beneficios sociales del aprendizaje, ni en la actualidad ni en el futuro. En este capítulo se describió otra serie de razones por las que el nivel y la dirección de la innovación en una economía de mercado están muy lejos de lo óptimo. Nuestra lista de determinantes del aprendizaje también incluye atributos sociales clave, como la estabilidad, los cuales, en sí mismos, son resultado de políticas públicas; los mercados, por sí mismos, no necesariamente dan como resultado el nivel óptimo de estabilidad macroeconómica.[57]

En resumen, si el progreso tecnológico es endógeno, existe un cúmulo de fallas de mercado: es poco probable que los mercados sean perfectamente competitivos; es probable que los beneficios de la investigación o del aprendizaje tengan efectos indirectos sobre otros, tanto en el presente como en el futuro; las empresas que participan en investigación se apropiarán solo de una porción de los beneficios sociales que surgen de su investigación; sin embargo, los intentos por fortalecer la apropiación introducirán todavía más distorsiones en la economía.

Aunque las *fuentes* de las fallas de mercado son múltiples y complejas, ocurre lo mismo con las consecuencias. Tanto el grado de investigación y desarrollo, como el portafolio de proyectos de investigación y desarrollo, y la dirección de la investigación están distorsionados. Debido a que, como hemos comentado, la producción está vinculada con el aprendizaje, el nivel y el patrón de la producción se distorsiona, en relación con lo óptimo. Como los contratos laborales también afectan la movilidad de la fuerza de trabajo y la extensión y la forma en la que ocurre el aprendizaje, estos también se distorsionan (en relación con cómo serían en una sociedad que busca maximizar el aprendizaje). La tesis central de este libro es que cada uno de los aspectos de la economía de mercado (y, de manera más amplia, de nuestra sociedad) necesita reexaminarse desde la perspectiva del aprendizaje y la innovación. En la parte 3 de este libro veremos de manera más detallada diversos asuntos clave relacionados con las políticas.

¿Participan los mercados en muy poca investigación y aprendizaje?

Una de las preguntas centrales en la economía de la innovación y el aprendizaje es: ¿Los mercados participan en muy poca investigación y aprendizaje? La reflexión fundamental de que el conocimiento es un bien público sugiere que la

respuesta es sí. Ciertamente, el ejemplo de que los mercados invierten muy poco en investigación básica parece atractivo, con la implicación obvia de que el gobierno desempeña un papel importante. Sin embargo, ¿qué pasa con la investigación más aplicada? La mayoría de las fallas de mercado (por ejemplo, aquellas que surgen de imperfecciones de la competencia y de la incapacidad de apropiarse de todos los beneficios de la investigación y el desarrollo) sugieren que existe, de hecho, subinversión en investigación y aprendizaje, en relación con cómo sería en un mundo de lo óptimo e, incluso (como mostramos más claramente en la parte 2), en un mundo del segundo mejor, en el que existe una variedad de restricciones en cuanto a la clase de intervenciones que los gobiernos pueden emprender.[58] Sin embargo, nuestro análisis también ha dejado en claro que el asunto es más complicado; en algunos casos, las ganancias privadas exceden las ganancias sociales, en cuyo caso, llega a haber investigación excesiva y, en especial, investigación excesiva en ciertas áreas.

En los mercados con competencia imperfecta, uno de los objetivos de la investigación es la búsqueda de rentas: obtener las rentas monopólicas derivadas de las patentes o, simplemente, tener la ventaja de ser el pionero. El hecho de que las inversiones en innovación sean impulsadas por la búsqueda de rentas muestra que esta búsqueda no necesariamente debe tener *solo* efectos adversos sobre la economía. Puede canalizarse hacia propósitos más constructivos.[59] Sin embargo, la búsqueda de rentas, aquí, y en todas partes, trae como resultado distorsiones de la economía, a medida que las empresas dirigen la investigación para obtener parte de las ganancias de sus rivales, en las invenciones de «imitación».

Existen otras fuerzas que compensan la tendencia a que las economías de mercado subinviertan en aprendizaje e investigación. Frank Knight (1921) observó hace mucho tiempo la tendencia de los empresarios a ser irracionalmente confiados; podríamos decir, irracionalmente exuberantes. De manera sistemática, ellos creen que las ganancias de sus actividades innovadoras serán mayores de lo que en realidad serán, y que la probabilidad de fracaso es más pequeña. Los empresarios *deben* tener confianza en sí mismos y en su capacidad relativa. Pero si esto es así, significa que el nivel de inversión (incluida la volcada en investigación y desarrollo, y en aprendizaje), en especial en ciertas áreas «emocionantes», puede ser excesivo: excesivo, dadas las ganancias *privadas*, aunque no necesariamente desde la perspectiva de las ganancias sociales. Esta exuberancia irracional sirve para contrarrestar en parte la subinversión que surge de las fallas de mercado en las que nos hemos enfocado en este capítulo.

(Parte de esta aparente irracionalidad puede, de hecho, explicarse en modelos con información imperfecta y asimétrica, utilizando modelos análogos a los que explican la maldición de los ganadores en las subastas. Quienes han obtenido la información más favorable son los que ofertan la cantidad más elevada; pero, entonces, al formular su oferta, necesitan tomar en cuenta que otros han obtenido información que resulta menos favorable. Ocurre lo mismo en la decisión de emprender cualquier proyecto, incluido un proyecto de investigación).

Derechos de propiedad intelectual

Gran parte de los análisis sobre la innovación se enfoca en las consecuencias de la apropiabilidad imperfecta de las ganancias sociales procedentes de la innovación. Debido a que esto se considera el problema central, es natural que la atención se centre en que las políticas gubernamentales mejoren la apropiabilidad, a través de fuertes derechos de propiedad intelectual.

Nuestro análisis ha mostrado que este enfoque es incorrecto en distintos aspectos. En primer lugar, se centra exclusivamente en una de las distintas fallas de mercado. Observamos que es probable que los mercados en los que la innovación es importante sean imperfectamente competitivos; los regímenes de DPI pobremente diseñados exacerban esta imperfección.

En segundo lugar, el intento por corregir este problema a través de una fuerte protección de patentes da como resultado, como hemos comentado, no solo una subutilización del conocimiento, sino una sobreinversión, en especial en ciertos tipos de investigación. Los mercados no solo invierten demasiado o muy poco en investigación; llegan a invertir demasiado en algunos tipos de investigación (patentes «de imitación» en la industria farmacéutica o investigación que lleva a patentes bloqueadas) y muy poco en otras, como en investigación básica).

De hecho, el sistema de patentes, en sí mismo, lleva a mayores distorsiones en el mercado: donde regímenes de propiedad intelectual más fuertes (y, pobremente diseñados), de hecho, desaceleran el ritmo general de la innovación y aumentan la ineficiencia del proceso de innovación del mercado.

Patrones de investigación y aprendizaje

Como hemos dicho, no se trata únicamente del *nivel* de investigación y desarrollo. Puede haber muy poca asunción de riesgos de algunos tipos, y demasiada de otros; demasiada atención a la correlación que existe en algunas circunstancias; muy poca, en otras.

Algo todavía más perturbador es que la *dirección* de la investigación se distorsione. Muy poca investigación está dirigida a reducir los impactos ambientales (digamos, los asociados con el calentamiento global) –lo cual no nos sorprende, dada la ausencia de un precio asociado con las emisiones de carbono– y se presta muy poca atención al desempleo y a las consecuencias distributivas de la innovación.

Nuestro análisis pone en tela de juicio la euforia de Schumpeter sobre las virtudes de un mercado a la hora de producir innovación. Schumpeter sugirió (aunque nunca probó) que la competencia por ser la empresa dominante llevaría a un nivel elevado (el nivel «correcto», quizá) de innovación. Al mismo tiempo, argumentó que el poder monopólico sería temporal y estaría controlado por la

competencia potencial. En el Capítulo 5 cuestionamos dichos resultados. El poder monopólico puede persistir, y la amenaza de la competencia, en lugar de llevar a una mayor innovación, desemboca en una costosa disuasión de entrada. Y la disuasión de entrada llega a ser lo suficientemente exitosa como para que el monopolista pueda disfrutar de elevadas ganancias.

Aunque las ganancias elevadas brindan un medio para financiar los costos hundidos pagados por adelantado asociados con la investigación y el desarrollo, en especial importantes en el contexto de los mercados de capitales imperfectos, esa no es la mejor forma de financiar la investigación; es decir, la forma más equitativa y menos distorsionadora. De igual modo, existen, como siempre, elevados costos asociados incluso con los monopolios temporales. En algunos casos, al hacer a un lado las ganancias excesivas de los propietarios del monopolio, se invierte un mayor porcentaje de las ganancias en marketing y publicidad que en investigación, y el marketing, la publicidad y la investigación se dirigen más a fortalecer el poder de mercado (reduciendo las elasticidades de la demanda, aumentando los costos de cambio**,** desfavoreciendo a los rivales) que a fortalecer el bienestar del consumidor y de la sociedad (véase Stiglitz, 2006a).

Además, Schumpeter, en su apoyo al monopolio, ignoró los efectos de las agencias, contribuyendo al letargo que a menudo se asocia con los monopolios.

La innovación y la mejora del bienestar individual y social

Así como parece inapropiada la fe de Schumpeter en que la «competencia schumpeteriana» llevaría a una eficiencia económica general, del mismo modo, parece injustificado el optimismo del propio Schumpeter de que *todos* (o la mayoría) los ciudadanos se beneficiarían del capitalismo dinámico. El capitalismo del siglo XXI ilustra que la desigualdad puede aumentar tanto que la situación de la mayoría de los individuos empeora: en Estados Unidos, el ingreso medio por familia ha estado cayendo y, al tiempo que este libro se está imprimiendo, es menor (ajustado de acuerdo con la inflación) que hace un cuarto de siglo. Y esto no toma en cuenta el sentido disminuido de bienestar debido a una mayor inseguridad y degradación ambiental. Quienes perdieron sus hogares y sus ahorros de toda la vida como resultado de las «innovaciones» del sistema financiero de Estados Unidos pueden consolarse muy poco con la idea de que *quizá* sus nietos gozarán de mejores condiciones de vida. (El darse cuenta de que, digamos, el ingreso medio de los trabajadores varones de tiempo completo es más bajo en la actualidad que hace cuarenta años también disminuye la confianza en la economía de la filtración).

Aquellos que glorifican el carácter innovador del mercado, por supuesto, prestan muy poca atención a los efectos distributivos y sobre el desempleo. Creen que el mercado (sin trabas, por órdenes del gobierno) producirá el nivel más

elevado de innovación y que eso dará como resultado el nivel más elevado de bienestar social. La presunción es que habrá ganadores y perdedores, pero la sociedad, como un todo, se beneficia, lo cual significa que los ganadores podrían más que compensar a los perdedores. Una versión ingenua de esto sostiene que no hay perdedores; que, de algún modo, los beneficios se filtran hacia todos. No existe un fundamento empírico para la versión fuerte de la economía de la filtración: debería resultar obvio que, una y otra vez, grandes cantidades de individuos han visto cómo empeoran sus condiciones de vida como resultado de las innovaciones que aparentemente aumentaron el PIB.

Una versión más débil sostiene que *al final* todo el mundo se beneficia de un mayor crecimiento; eso sería cierto si, al mismo tiempo, no hubiera un aumento en la desigualdad. Sin embargo, en años recientes, como hemos comentado, el crecimiento en Estados Unidos se ha asociado con marcados incrementos en la desigualdad, así que grandes porciones de la población –en algunos casos, una mayoría– a lo largo de grandes períodos, han visto cómo se erosionan sus niveles de vida, y el aumento en la desigualdad puede ser, en sí mismo –al menos, en parte– una consecuencia de la innovación y de la forma en que los mercados han dirigido la actividad innovadora. (La situación podría mejorar o empeorar debido a las políticas gubernamentales; recientemente, al parecer algunos países han tomado la postura de que para que el país pueda competir, deben hacerse recortes en los programas sociales, así que aquellos que se encuentran tanto en la parte más baja como en el medio han sufrido todavía más).

Schumpeter tuvo razón en cuanto a que a lo largo de los doscientos años previos a estos escritos, la innovación había sido tan fuerte que casi todo el mundo se benefició. Eso no necesariamente trae como consecuencia que ocurra lo mismo en los siguientes cien años.

Debería resultar obvio que si los precios de mercado están distorsionados, entonces el mercado prestará poca atención a ahorrar recursos subvaluados. Como los recursos ambientales son subvaluados, la innovación se dirige de forma excesiva a ahorrar en mano de obra y de forma insuficiente a ahorrar recursos naturales.

Así pues, la innovación endógena que ahorra en mano de obra casi con toda seguridad ha contribuido también a que crezca la desigualdad en los países industrializados más avanzados. Es más probable que las intervenciones gubernamentales en investigación y desarrollo que redirigen la innovación hagan que más se beneficien y menos pierdan.

Este libro trata, en gran parte, de cómo el gobierno dirige, ya sea de manera deliberada o de forma no intencionada, este proceso de destrucción creativa schumpeteriana a través de sus propios programas de investigación (digamos, de investigación básica), y bajo qué términos permite que estén disponibles los resultados de ese programa de investigación; a través de la estructura de las leyes de propiedad intelectual (por ejemplo, lo que tiene que hacerse de conocimiento público, lo que puede ser patentado, el criterio de amplitud y novedad, la

naturaleza de la compensación por violación); y, a través de, prácticamente, cualquier otro aspecto del marco legal y económico del país, incluyendo los criterios de la ley de competencia (cuándo se considerará que las empresas violan dichas leyes, y cuál es la aplicación). Cada una de estas leyes y políticas afecta el patrón y la dirección de la innovación, así que todos los gobiernos implícita o explícitamente tienen una política de innovación; pero quizá no la conozcan. El sistema legal estadounidense llevó a una política que casi con toda seguridad alentó las innovaciones financieras relacionadas con el óptimo social y desalentó otro tipo de innovación, como la que habría ayudado a proteger el medioambiente (más por lo que no hicieron –asegurarse de que hubiera precios ambientales apropiados– que por lo que hicieron).

La presencia de las fallas de mercado generalizadas asociadas con el aprendizaje y la innovación que hemos detallado en este y en el capítulo anterior hace que surja la siguiente pregunta: ¿Qué constituiría una asignación óptima de recursos, o al menos, mejor? De manera más amplia, ¿qué intervenciones gubernamentales mejorarían el bienestar social? La segunda parte de este libro brinda un análisis de cómo serían las intervenciones óptimas en el contexto de algunos modelos altamente estilizados, mientras que la tercera analiza de manera más extensa una serie de intervenciones en políticas capaces de mejorar el bienestar social. Algunas de estas intervenciones están «matizadas», y llaman a subsidios focalizados hacia un sector o tecnología. Sin embargo, otras tienen una perspectiva más amplia y pueden (y, podríamos argumentar, deberían) ser emprendidas incluso por los gobiernos con capacidades limitadas; mostramos que existe una presunción de que los países en desarrollo deberían proteger sus sectores industriales (incluidos los sectores «modernos» de servicios y el sector agrícola).

Los mercados, por sí mismos, no crearán una sociedad del aprendizaje o, incluso si lo logran, lo harán de forma más lenta y menos extensa de lo que deberían. Los gobiernos pueden ayudar a las economías incipientes a crecer. Así lo han hecho los gobiernos en la mayoría de los países que han tenido éxito en hacer la transición para pasar de ser países menos desarrollados a más desarrollados, de una economía estancada a una economía dinámica de aprendizaje.

Notas al capítulo 6

[1] Véase Greenwald y Stiglitz (1986), quienes desarrollan el concepto de *eficiencia restringida*; esto es, tomar en cuenta las diferencias existentes en la información y los costos de adquirir y producir la información. Comenzando a finales de la década de 1960, Stiglitz había

explorado la naturaleza de las ineficiencias que surgen cuando existe información imperfecta y mercados de riesgo incompletos. Stiglitz (1975b) mostró que podían existir equilibrios de Pareto inferiores, y Newbery y Stiglitz (1982) mostraron que las restricciones comerciales podían hacer que todo mundo en todos los países tuviera mejores condiciones de vida. Stiglitz (1972, 1982) mostró que, en general, los equilibrios en los mercados de valores no eran eficientes (restringidos) en el sentido de Pareto: el resultado previo de Diamond (1967) sugería que descansaban sobre el supuesto especial de que había un solo *commodity*, no había bancarrota, y había especificaciones de riesgo altamente restringidas. En cierto sentido nuestro ensayo de 1986 brindó una formulación general que abarcó estos y otros estudios previos. (Arnott, Greenwald y Stiglitz, 1994, brinda una formulación general alternativa. Véase también Stiglitz, 2009). Extendimos nuestros resultados genéricos de 1986 a la búsqueda y a otros modelos en 1988.

[2] Este fue uno de los puntos centrales que se expusieron en la charla de Stiglitz de 1974 ante la Asociación de Maestros Universitarios de Economía en Manchester, Reino Unido (Stiglitz, 1975a). En noviembre de 1978 él explicó de manera más detallada los problemas que surgen de la naturaleza de bien público del conocimiento en una conferencia impartida en una reunión del Banco Interamericano de Desarrollo-CEPAL en Buenos Aires (publicada, posteriormente, como Stiglitz, 1987b). El conocimiento es una clase especial de bien público: un bien público global, cuyos beneficios pueden corresponder a cualquier persona en el mundo. Después de desarrollar el concepto de bienes públicos internacionales en un discurso en una reunión de Naciones Unidas en Viena (Stiglitz, 1995b), Stiglitz (1999) aplicó ese concepto al conocimiento.

[3] Como comentamos previamente –y como explicamos con mayor detalle más adelante en este capítulo y en otras partes del libro– esto ocurre siempre y cuando no existan otras fallas de mercado. La búsqueda de rentas generalizada en algunos sectores de innovación puede llevar a gastos excesivos en algunas formas de investigación.

[4] Quizá no deberíamos poner tanto énfasis en el hecho de que estos individuos no se hayan apropiado de todos los beneficios de sus innovaciones. Existen pocas evidencias de que habrían trabajado con mayor intensidad si hubieran tenido una mayor apropiabilidad. Las discusiones entre los economistas se centran en los incentivos económicos; estos pueden distar mucho de ser los determinantes más importantes del aprendizaje y la innovación, como comentamos en el Capítulo 3.

[5] Este resultado constituye una crítica contundente a los modelos de crecimiento endógeno agregados que tienen competencia asumida. Solo el caso limitante de derrames perfectos es consistente con la plena competencia, pero, entonces, habrá pocos incentivos para participar en investigación y desarrollo o para invertir en aprendizaje (Romer, 1994; Stiglitz, 1990). El uso que hace Romer de las preferencias de Dixit y Stiglitz (1977) brinda una parametrización sencilla dentro de la cual se pueden incorporar dinámicas de largo plazo en un modelo con competencia imperfecta. Sin embargo, como observan Dixit y Stiglitz, esa función de utilidad tiene algunas propiedades muy especiales, y debería tenerse cuidado al utilizar esa función de utilidad, especialmente para llevar a cabo valoraciones de bienestar; por ejemplo, sobre la optimalidad del número de empresas (diversidad) en el equilibrio de mercado. Las especificaciones alternativas pueden producir resultados notoriamente distintos. Véase, por ejemplo, Stiglitz (1986b).

[6] Dado el menor nivel de producción, sin embargo, el nivel de inversión en aprendizaje/investigación y desarrollo puede ser óptimo. Cuando decimos que hay menor aprendizaje bajo un monopolio, nos referimos a *menos aprendizaje que el que habría en una situación óptima* donde el nivel de producción es óptimo y el nivel de aprendizaje refleja ese nivel mayor de producción. También puede demostrarse que el nivel de aprendizaje es menor al que habría habido en las situaciones de segunda mejor opción donde hay intervención gubernamental, a través de subsidios, *aun cuando haya costos por subir los impuestos requeridos para financiar dichos subsidios*.

[7] El aprendizaje óptimo puede implicar producir con pérdidas, haciendo que los préstamos sean necesarios (véase Dasgupta y Stiglitz, 1988).

[8] Esta es una explicación de las ganancias promedio *high observed* obtenidas a partir de la inversión en tecnología (véase Council of Economic Advisers, 1995).

[9] Para una discusión más extensa sobre estos temas, véase Stiglitz (2006, 2008, 2013).

[10] También debería enfatizarse que, algunas veces, las llegadas tardías al mercado pueden

representar una posición ventajosa, porque pueden aprender de la primera empresa, evitando, por ejemplo, algunos de los errores que pueden haber dañado su reputación. La Betamax de Sony salió perdiendo frente a una tecnología de VCR que llegó tiempo después.

[11] Véase la discusión en el Capítulo 12. Boyle (2003, 2008) se refiere al patentamiento del conocimiento que previamente era del dominio público como el cercamiento de los bienes comunes.

[12] Comentamos en el Capítulo 4 que esto tiene un papel importante en la determinación de los límites de las empresas: dentro de una empresa, el conocimiento se mueve con *mayor* libertad que entre fronteras.

[13] Existe una analogía relacionada con pescar en un pozo común: la libre entrada puede dar como resultado una entrada excesiva, de modo que, en un equilibrio, el flujo de peces en estado estacionario es menor.

[14] Las huelgas y las guerras representan rupturas ineficientes similares en las negociaciones (Farrell, 1987). Véase también Shapiro (2010) para una discusión sobre bloqueos en el contexto de las patentes.

[15] Estos problemas son exacerbados por el hecho de que las «fronteras» del conocimiento a menudo son difíciles de definir con precisión. Este y el problema más general de las marañas de patentes se discuten más ampliamente en el Capítulo 12.

[16] Estos problemas pueden exacerbarse por otras deficiencias en el mercado. Los esquemas de compensación que recompensan a los individuos sobre la base del desempeño relativo, alientan el comportamiento de manada, donde las personas hacen lo que otras están haciendo (véase Nalebuff y Stiglitz, 1983a).

[17] En el Capítulo 12 describimos con gran detalle los problemas que surgen en el contexto de lo que se ha denominado *maraña de patentes*.

[18] La discusión de esta sección se basa en Dasgupta y Stiglitz (1988a).

[19] Los regímenes de propiedad intelectual inapropiadamente diseñados pueden, de hecho, inhibir la innovación. (Véase la discusión en el Capítulo 12).

[20] Greenwald y Kahn (2009) han mostrado que la mayor parte de la disminución en el empleo en manufactura, al menos antes del año 2000, fue resultado de mejoras en tecnología (y no de la globalización).

Existe una gran cantidad de trabajos que apoyan el punto de vista de que la innovación en los Estados Unidos se ha «sesgado hacia las habilidades». Véase, por ejemplo, Greiner, Rubart y Semmler (2003). Goldin y Katz (2008); Autor y Dorn (2013); Autor, Levy y Murnane (2003); Autor, Katz y Kearney (2008).

[21] Este análisis se basa en Stiglitz (2014d), el cual se basa en Stiglitz (2006b), el cual, a su vez, se basa en una gran cantidad de estudios sobre innovación inducida sesgada hacia los factores, remontándose a Ahmad (1966), Drandakis y Phelps (1966), Fellner (1961), Kennedy (1964) y Samuelson (1965), con antecedentes en la literatura sobre historia económica (por ejemplo, Salter, 1966; Habakkuk, 1962).

[22] Véase J. Hicks (1932), para una discusión sobre una tipología de la innovación.

[23] Stiglitz (2014d) muestra que esto es así siempre y cuando la elasticidad de sustitución entre la mano de obra y el capital sea menor a la unidad. El resultado más general es que la distorsión del mercado no es óptima. Cuando la elasticidad de sustitución es mayor a la unidad, el equilibrio de largo plazo puede no ser estable: una proporción demasiada alta de capital efectivo con respecto a la proporción de mano de obra da como resultado una participación mayor de capital, lo cual lleva a un nivel elevado de progreso tecnológico que aumenta el capital, lo cual, a su vez, lleva a una participación todavía mayor de capital.

[24] Existen otras interpretaciones, que se discuten brevemente más abajo. Parece, por ejemplo, que en ocasiones los salarios no se ajustaron plenamente y que, en ocasiones, como resultado, las empresas tuvieron dificultad en contratar trabajadores. Esto dará como resultado que el salario sombra exceda al salario de mercado.

[25] También comentamos que la dinámica puede ser marcadamente distinta a la del modelo convencional de Solow, donde la convergencia con el equilibrio es monotónica. Como mostramos en el apéndice a este capítulo que se incluyó en la versión completa de este libro, la convergencia

es oscilatoria. Sin embargo, dijimos que la convergencia suave con el estado estacionario en el modelo de Solow es una función de sus supuestos extremadamente simplificadores. Otras modificaciones ligeras (generaciones de capital, ahorros que dependen de la distribución del ingreso) pueden llevar también a dinámicas más complicadas. Véase, por ejemplo, Akerlof y Stiglitz (1969); Cass y Stiglitz (1969) o Stiglitz (1967).

[26] Esto es consistente con la evidencia del estancamiento de los salarios medios en los Estados Unidos a lo largo de un lapso de más de cuarenta años y una caída en los salarios de trabajadores no calificados (por ejemplo, trabajadores que solo cuentan con educación preparatoria).

[27] Para una discusión más extensa sobre las cuestiones planteadas, véase Stiglitz (2010b).

[28] Para una discusión más extensa sobre estas ideas, véase Stiglitz (1975a, 1994c, 2010a).

[29] Comentamos en el Capítulo 5 que las empresas que se fueron a la bancarrota en Corea no fueron, en promedio, menos productivas que las que no lo hicieron.

[30] Todavía más en países como los Estados Unidos, donde quienes tienen el dinero tienen un peso desproporcionado en el proceso político.

[31] Esta sección se basa en Stiglitz (2014e) e incluye pasajes tomados de ese ensayo.

[32] En 2012, Estados Unidos se clasificó como el #3, Suecia como el #8 y Noruega como el #1; en el IDH ajustado por la desigualdad, quizás más relevante (como medida de bienestar), Estados Unidos se clasificó como #15, Suecia como el #3 y Noruega como el #1.

[33] De acuerdo con los datos de la OCDE correspondientes a 2012. Y tomando en cuenta algunos de los problemas de medición observados por la Comisión para la Medición del Desempeño Económico y el Progreso Social, probablemente los Estados Unidos han tenido un PIB menor por hora trabajada.

[34] La interpretación de tales datos está abierta, por supuesto, a múltiples interpretaciones. Los números pueden depender del grado de integración vertical (si existen algunas partes del proceso de producción con un mayor valor agregado por trabajador, donde puede parecer que un país que se especializa en esas etapas de producción tiene una mayor productividad, aunque las productividades en *tareas comparables* sean idénticas) y de la mezcla de trabajadores calificados *versus* no calificados (obviamente, una empresa o país que eligió utilizar trabajadores no calificados tendría una productividad menor *por trabajador*, pero un productividad total de los factores igualmente elevada).

Los datos sobre el PIB por trabajador (que evitan algunos de estos temas) están igualmente plagados de múltiples interpretaciones, particularmente relacionadas con el hecho de que el PIB no es una buena medida de desempeño económico, por ejemplo, debido a problemas asociados con el cuidado de la salud y con los gastos de «defensa». Véase, por ejemplo, Stiglitz-Sen-Fitoussi, 2010.

[35] Y por una buena razón, que se relaciona con una evaluación de los costos y beneficios de las patentes.

[36] Aunque Mazzucato (2013) demuestra de forma persuasiva el papel limitado de la industria del capital de riesgo en la innovación. La industria del capital de riesgo constituye una parte muy pequeña del sector financiero, y se vio afectada negativamente por la crisis financiera global, provocada por la parte dominante de ese sector. Kaplan y Lerner (2010) han descubierto que, históricamente, las inversiones de capital de riesgo en compañías representa una constante notable del 0.15% del valor total del mercado de valores.

[37] El Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés), administrado por la OCDE, evalúa las aptitudes de los estudiantes de 15 años de edad en lectura, matemáticas y conocimiento científico. De acuerdo con el PISA, la educación estadounidense tiene un desempeño de alrededor del nivel promedio de los países de la OCDE en general, pero queda detrás del promedio de la OCDE en matemáticas. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2011). El bajo nivel en cuanto a igualdad de oportunidades implica que aquellos que nacen de padres pobres y con una educación pobre es menos probable que vivan de acuerdo con su potencial. Véase Stiglitz, 2012b. Estos resultados adversos pueden considerarse como un resultado natural del modelo estadounidense de capitalismo, el cual ha llevado a elevados niveles de desigualdad económica, especialmente dada la forma en la que estas desigualdades económicas interactúan con los procesos políticos, lo cual lleva a bajos niveles de inversión pública.

[38] Véase Gertner, 2012.

[39] Esta es la reflexión esencial de Domar y Musgrave (1944) y Stiglitz (1969). Los detalles del sistema fiscal afectan el alcance de la distribución de riesgos, y así, el grado en el que se alienta la innovación.

[40] Anteriormente nos referimos al importante papel que las actitudes sociales y las costumbres pueden tener: La Ilustración fue un cambio en la mentalidad, y ese cambio en la mentalidad fue mucho más importante que cualquier cambio en los derechos de propiedad o en las estructuras de incentivos. Lo mismo ocurre aquí: Las actitudes hacia el fracaso pueden afectar la disposición por parte del individuo de emprender riesgos. Las determinantes de estas actitudes sociales nos llevarían más allá del alcance de este documento; sin embargo, existe un corpus cada vez mayor de investigación que pone énfasis en el papel que pueden desempeñar las políticas gubernamentales. Véase el próximo Informe de Desarrollo Mundial del 2015 del Banco Mundial.

[41] Esta no es la única razón por la que hay subinversión en educación. Algunas personas, particularmente las que proceden de familias poco privilegiadas, pueden no apreciar plenamente las ganancias procedentes de la educación; la aceptación de expectativas totalmente racionales asumidas en modelos convencionales está claramente equivocada. La mayor parte de los individuos dependen de la provisión pública de educación en los niveles primaria y secundaria, y puede haber subprovisión de inversiones, especialmente en comunidades donde hay una gran cantidad de pobres, particularmente en las sociedades divididas donde los ricos tienen acceso a escuelas privadas.

[42] Por ejemplo, las ganancias de los Comerciantes de Alta Frecuencia se dan a expensas de otros, pero esta búsqueda de rentas no solo utiliza recursos reales sino que hace que los mercados sean menos informativos, con efectos adversos sobre la eficiencia en la asignación de recursos. Véase Stiglitz (2014g) y Biais y Woolley (2011).

[43] Existe una tradición de mucho tiempo entre los historiadores económicos que argumentan los beneficios de los salarios altos y la escasez de mano de obra sobre la innovación. Véase, por ejemplo, Salter (1962), Habakkuk (1962), Sutch (2010), y Wright (1986). Para una discusión teórica, véase Acemoglu, 2010, Greenwald y Stiglitz, 2014, y Stiglitz (2006b, 2014d).

[44] Véase Stiglitz (2012b) y Piketty (2014) y las referencias ahí citadas.

[45] Véase, por ejemplo, Hoff y Stiglitz, 2004a, 2004b.

[46] Existen múltiples lazos entre la desigualdad y el equilibrio político-económico. Es menos probable que las sociedades más divididas hagan inversiones públicas de alto rendimiento; los ricos buscan un Estado más débil pues les preocupa que pudiera utilizar sus poderes para redistribuir. Véase Stiglitz (2012b) y las referencias ahí citadas. Véase, también, Benabou (1997) para una valoración de estudios sobre crecimiento económico y desigualdad, y Ostry *et al.* (2014) para evidencias más recientes.

[47] Digo esto con cierta confianza, habiendo observado de cerca y participado en la toma de decisiones en los Estados Unidos, y, especialmente relevante para este ensayo, en la toma de decisiones relacionadas con la innovación, como el diseño de derechos de propiedad intelectual y el nivel y patrón de gastos en investigación. A menudo dominaron los intereses especiales; se prestó poca atención al asunto de qué era bueno para el progreso de la ciencia o el avance de la salud. Para una discusión de algunos aspectos relacionados con esto, véase Stiglitz, 2006a.

[48] El hecho de que existan pocos países, como Corea, que han avanzado un largo trecho en cuanto a cerrar la brecha de conocimiento/tecnológica no necesariamente es inconsistente con esta hipótesis. Dichos países pueden haber subestimado el costo de cerrar la brecha, pueden tener factores de descuento de tiempo inusualmente bajos, o pueden enfrentar distintas circunstancias donde los costos de cerrar la brecha son inusualmente pequeños.

[49] Existen otros modelos que generan no convergencia. En el apéndice a Stiglitz (2014f) discutimos las importantes diferencias entre nuestro modelo y el de Krugman (1981) y el de Matsuyama (1992).

[50] En el mismo sentido, algunas de las políticas de los Estados Unidos que impiden la innovación son resultado de procesos políticos que reflejan la influencia política de intereses especiales, como el sector financiero.

[51] En el modelo convencional competitivo, donde cada empresa enfrenta una curva horizontal

de oferta de mano de obra de cada tipo, no es probable que surjan estos efectos. Sin embargo, en la práctica, la movilidad de la mano de obra es imperfecta. Las empresas participan en un proceso de negociación con sus trabajadores. La naturaleza de la tecnología –misma que ellos pueden moldear– afecta este proceso de negociación. Observen que este análisis no requiere que las empresas coordinen sus acciones para aumentar su poder de negociación frente a los trabajadores (aunque bajo algunas circunstancias pueden, de hecho, hacerlo). Más bien, siempre que exista una movilidad imperfecta de trabajadores, conviene a cada empresa emprender acciones que aumenten su poder negociador frente a sus trabajadores.

[52] Véase Braverman y Stiglitz (1986) para un análisis de estos temas en el contexto de una economía agrícola.

[53] En mercados laborales perfectamente competitivos, cualquier costo no pecuniario llevaría a una demanda de mayores salarios y, así, sería tomado en cuenta por parte de la empresa, pero esto no ocurre en los mercados imperfectamente competitivos.

Además, en un mundo con incertidumbre e información imperfecta, la gerencia puede llegar a creer que las tecnologías que ahorran en mano de obra son rentables. Puede haber una «ficción de equilibrio» donde la evidencia – según ellos la ven– confirma dichas creencias (Hoff y Stiglitz, 2010). Esto ocurre especialmente en el capitalismo gerencial (con costos de agencia que permiten a los gerentes ejercer una considerable discreción para su propio beneficio), donde los gerentes pueden valorar más su propio tiempo y tienen más problemas de los que tendrían en una economía de mercado eficiente.

Resulta interesante que dichas creencias servirán, de hecho, a los intereses de la «clase» gerencial/capitalista en general, llevando a resultados que son consistentes con lo que podrían haber deseado hacer en connivencia, aunque no tenían ningún mecanismo a través del cual hacerlo.

[54] En este sentido, existe una especie de rendimientos crecientes a escala. Entre más piensan los innovadores en cómo mejorar la eficiencia de la mano de obra, mejores son al hacerlo. Esto sugiere que la frontera de innovación, en lugar de ser cóncava, puede ser, de hecho, convexa (al menos, en parte).

[55] Este es uno de los puntos planteados por Phelps (2013).

[56] Quizás deberíamos decir con más precisión que los mercados *jamás* existen en un vacío. La sociedad tiene que establecer las reglas y regulaciones que los gobiernen; por ejemplo, qué clase de contratos pueden ser ejecutados, y cómo deben llevarse a efecto. Así pues, la noción de que existen «mercados sin trabas» es una quimera, una idea que a menudo es utilizada por aquellos que están tratando de moldear los mercados de una manera particular (como *si* hubiera una «manera correcta» en la que los mercados *deberían* organizarse); a menudo, en formas que favorecen a sus propios intereses.

[57] Dicho de forma más precisa, el resultado es menos investigación y desarrollo o menos aprendizaje del que habría en la situación óptima; dada la producción menor asociada con el monopolio, condicionada por que el poder de monopolio persista, el grado óptimo de inversión en investigación y desarrollo es menor.

[58] Asia Oriental hizo esto como parte central de su estrategia de desarrollo (véase Stiglitz, 1996; Banco Mundial, 1993).

[59] Sin embargo, deberíamos recalcar las dificultades de determinar el bienestar, resaltadas por el trabajo de la Comisión sobre la Medición del Desempeño Económico y el Progreso Social (Stiglitz, Sen y Fitoussi, 2010). Por ejemplo, aunque para la mayoría de los individuos las mejoras en las ciencias biológicas ha aumentado la salud en general, estas ganancias tienen que ser compensadas contra los aumentos en inseguridad y la disminución en la calidad del medioambiente.

Notas al pie

* Inversiones en activos fijos [N. de E.].
** Actividades suma cero, que no generan valor agregado [N. de E.].

CAPÍTULO 7

El aprendizaje en una economía cerrada

* * *

AUNQUE UNA DE LAS MOTIVACIONES más fuertes para escribir este libro fue desarrollar el argumento de protección de las economías incipientes –el cual afirma, en parte, que cierto grado de protección facilita el aprendizaje–, el aprendizaje es importante en todas las economías y sociedades, incluidas las economías «cerradas». Para poder comprender plenamente el papel del aprendizaje en una economía cerrada, debemos entender cómo pueden utilizarse las políticas públicas para mejorar el aprendizaje incluso en este tipo de economía.

En el Capítulo 6 se vio que, en general, en una economía de innovación y aprendizaje, el equilibrio de mercado no es eficiente (en el sentido de Pareto). En este y en el siguiente capítulo, buscamos traducir estos principios generales en resultados más concretos: demostrar que la producción en los sectores de aprendizaje y, en particular, en sectores con grandes efectos indirectos de aprendizaje hacia otros sectores, será demasiado baja, y que la intervención gubernamental, tanto a través de subsidios como de protección comercial, puede ser conveniente. La tercera parte aborda con mayor detalle estos principios generales, explorando las implicaciones para las políticas en distintos ámbitos.

Modelo competitivo básico

En este capítulo presentamos un modelo sencillo para destacar los temas que nos conciernen. Asumimos que existen dos tipos de bienes: uno que es industrial o manufacturado y, el otro, agrícola/ artesanal. Asumimos que la única forma de que aumente la productividad es mediante «aprender-haciendo», que este tipo de aprendizaje solo ocurre en el sector industrial, pero que los beneficios de él tienen efectos indirectos plenos hacia el sector agrícola.

Si el gobierno distorsiona la producción al subsidiar la producción de los bienes manufacturados, el bienestar social disminuye *hoy*. Y ese ha sido el argumento tradicional en contra de dichas «políticas industriales»: políticas gubernamentales que tratan de alentar determinadas industrias o tecnologías. Sin embargo, estos argumentos tradicionales ignoran los beneficios futuros: debido a la expansión del sector industrial, hay más aprendizaje, del cual se benefician ambos sectores. El bienestar en el futuro se incrementa.

Siempre resulta deseable que se aliente en alguna medida al sector industrial, si los beneficios marginales del aprendizaje son estrictamente positivos. Pues en el equilibrio de «no intervención», el costo marginal de una pequeña intervención es de segundo orden (es decir, insignificante), mientras que el beneficio marginal de la reducción de costos es estrictamente positivo.

Por lo general en una economía cerrada (sin comercio), la forma en la que los gobiernos alientan la producción de un sector consiste en subsidiarlo. Sin embargo, para brindar un subsidio hay que aumentar los impuestos, y hay un costo por hacerlo. Así pues, la extensión del subsidio que resulta deseable dependerá del costo de recolectar fondos. Si es posible recaudar impuestos por cabeza, el gobierno debería hacerlo, no imponer impuestos en los sectores en los que no hay aprendizaje. Sin embargo, aun si la única forma de obtener ingresos para financiar los subsidios es a través de impuestos distorsionadores, conviene hacerlo.

Estos resultados son más generales: Al cambiar la producción hacia sectores o tecnologías con aprendizaje y efectos indirectos de aprendizaje elevados, la economía alcanzará un mayor crecimiento, año tras año. En los modelos agregados simples (como los que han predominado en la economía durante medio siglo), no existe, por supuesto, un radio de acción para el que la tasa de crecimiento aumente a través de un reequilibrio sectorial.

El objetivo del gobierno consiste en expandir los sectores con altas elasticidades de aprendizaje y elevados efectos indirectos. Algunas veces, eso se lleva a cabo de mejor forma, al menos, en parte, al alentar dichos sectores *indirectamente*; por ejemplo, subsidiando los complementos del bien (productos tales que, cuando su precio baja, las personas los consumen más, como el té y el azúcar) y gravando los sustitutos. El gobierno también puede alentar la expansión de dichos sectores brindando una mayor oferta de bienes públicos complementarios para dichos sectores.

Es interesante que, incluso cuando todos los bienes son simétricos, el mercado es ineficiente. Pues si los individuos trabajaran más duro hoy, habría más aprendizaje, y durante el siguiente período, la productividad sería mayor. Sin embargo, el mercado competitivo no tomará esto en cuenta. Así pues, el gobierno deberá subsidiar el trabajo. Una vez más, la magnitud de la distorsión será mayor ya que entre más baja sea la tasa de descuento (y mayor el consumo futuro), mayor será la elasticidad de aprendizaje y, por lo tanto, será más fácil inducir a los trabajadores a aumentar la productividad. Este efecto sobre la oferta laboral resulta, por supuesto, relevante también en los modelos no simétricos: sectores

que son complementos para el trabajo (sustitutos del ocio) deberían alentarse, por ejemplo, a través de impuestos más bajos.

Existe un aspecto más general: solo se pueden evaluar las distorsiones que surgen de una falla de mercado dentro de un modelo de equilibrio general. Si la producción de algún sector es más pequeña de lo que habría sido de otra forma, la de algún otro sector es más grande. En presencia de aprendizaje, los sectores de aprendizaje tienen un nivel más bajo de producción, los que no tienen aprendizaje tendrán un mayor nivel de producción y, en general, es probable que la producción sea demasiado pequeña. El equilibrio competitivo estará asociado con menores tasas de aprendizaje de lo que resulta óptimo.

Intervenciones óptimas

Comentamos antes que una pequeña intervención –un ligero aumento en la producción de bienes manufacturados relacionados con el equilibrio competitivo– tiene un efecto ínfimo sobre el bienestar del consumidor durante el primer período. Sin embargo, el desplazamiento hacia fuera en las futuras curvas de posibilidades de producción produce un efecto de primer orden sobre el bienestar del consumidor. Por eso era óptimo pensar en *cierta* intervención. Sin embargo, a medida que aumentamos el tamaño de la distorsión, los costos marginales aumentan y los beneficios marginales (por lo general) disminuyen. Esto significa que existe una intervención óptima: un subsidio óptimo.

Entre más baja sea la tasa de descuento –entre más valoramos el crecimiento futuro– y entre mayores sean los beneficios del aprendizaje (entre mayores sean los efectos indirectos hacia otros sectores), más debemos distorsionar la producción. En un modelo con efectos indirectos de aprendizaje *totales*, la distorsión ocurre únicamente en el sector industrial, mientras que los beneficios abarcan toda la economía. De ahí que entre más pequeña sea la participación del sector manufacturero, más grande será la distorsión deseada. En el Apéndice A brindamos una fórmula sencilla para el subsidio óptimo.

Equilibrios múltiples y la posibilidad de una trampa de equilibrio de bajo nivel

Los beneficios del aprendizaje se relacionan con el tamaño futuro de la economía: entre más grande sea esta, mayores serán los ahorros en costos obtenidos a partir de cualquier reducción en los costos de producción. Entre más grande sea la producción hoy, más bajos serán los costos de producción del siguiente período, y mayor será el tamaño de la economía en el período subsecuente. Es posible que

haya equilibrios múltiples. Con una producción esperada mayor para el siguiente período, es benéfico producir a un nivel alto hoy, y dado ese elevado nivel de producción, los costos en el siguiente período son bajos y la producción es alta. Las expectativas están justificadas. Sin embargo, también es posible que haya una trampa de equilibrio de bajo nivel, donde la producción es baja hoy, con la expectativa de que la producción será baja en el período siguiente, y como la producción es baja, el aprendizaje es bajo, y la producción, de hecho, será baja en el siguiente período.

Cuando existen equilibrios múltiples de este tipo, la intervención gubernamental puede ayudar a mover la economía de un equilibrio de bajo crecimiento a un equilibrio de alto crecimiento.

Monopolio

Los sectores con aprendizaje (o donde la innovación es importante) muestran ganancias cada vez mayores y son monopolios naturales. Por decir lo menos, es probable que se distingan por una competencia limitada. En los capítulos anteriores se demostró que los monopolios pueden tener una ventaja sobre los mercados competitivos, en cuanto a que internalizan la externalidades del aprendizaje. Están conscientes de que si producen más, habrá más aprendizaje y disminuirán los costos futuros. Y como están conscientes de estas ganancias futuras, expanden la producción del bien de aprendizaje *hacia* el nivel que una intervención gubernamental óptima habría requerido. Este «efecto de internalización» contrarresta su ejercicio normal del poder monopólico, lo cual conlleva *restringir* la producción.

Sin embargo, aunque en las economías con competencia monopólica/ monopolística existe *cierta* internalización de los beneficios del aprendizaje, la empresa no solo sigue sin internalizar los efectos intersectoriales del aprendizaje, sino que tampoco toma en cuenta los efectos sobre la demanda; esto es, las acciones de la empresa *j* (controlar el producto *j*) afectan la demanda del producto *i* y, por tanto, el nivel de equilibrio de la innovación en dicho sector (aun en ausencia de efectos indirectos de aprendizaje). Además, existen efectos macro sobre la oferta laboral (ya descritos) que las empresas no toman en cuenta.

No obstante, lo que hace el análisis todavía más complicado es que, incluso en ausencia de efectos de aprendizaje, el equilibrio general con competencia monopolística (ya sea con un número fijo de empresas, o variable) en general, no será eficiente en el sentido de Pareto. Dixit y Stiglitz (1977) mostraron que con la libre entrada, donde todas las empresas enfrentan los mismos costos fijos de entrada, simetría y elasticidad constante de las curvas de demanda (y nada de aprendizaje), el equilibrio de mercado era eficiente. Sin embargo, cuando se abandonaron estas condiciones idealizadas, no lo fue.[1]

Aun así, podemos decir algo acerca de la naturaleza de las distorsiones monopólicas así como de las formas deseables de intervención gubernamental. En el análisis que se presenta más adelante es importante diferenciar entre la comparación entre el equilibrio de competencia monopólica/monopolística y el equilibrio competitivo, y entre el equilibrio de competencia monopólica/ monopolística y el óptimo competitivo con subsidios óptimos. La innovación será menor en el equilibrio monopólico que en el equilibrio competitivo con subsidios óptimos. La cuestión más sutil es si el mercado competitivo no subsidiado es más innovador que el monopolio no subsidiado.

Si la elasticidad de la demanda es relativamente baja, es más probable que el efecto de restricción de la demanda domine; si la tasa de descuento es baja y la elasticidad del aprendizaje es alta, es más probable que el efecto de «internalización» domine. Si el efecto de internalización es lo suficientemente grande, entonces los beneficios del aprendizaje dominan; es decir, si el consumo futuro se incrementa tanto a partir de los costos menores de producción que las ganancias en las utilidades futuras sobrepasen las pérdidas a partir del ejercicio actual de distorsión monopólica.[2] Así pues, es *posible* que la producción del sector de aprendizaje con monopolio sea mayor (al principio) que en el equilibrio competitivo. Sin embargo, no necesariamente ocurre así. Cuando no ocurre así, la economía sufre tanto por la distorsión de corto plazo como por el crecimiento más lento de largo plazo. Cuando sí ocurre así, la economía se beneficia por estar más cerca del óptimo social. Como el crecimiento es mayor que en el equilibrio competitivo, al final incluso el nivel de consumo –restringido como lo está por el ejercicio del poder monopólico– será superior. El bienestar es mayor o menor que en el equilibrio competitivo dependiendo de la tasa de descuento.

Hay algunas condiciones en las cuales es más probable que el aprendizaje con monopolio sea superior que con competencia. *Entre mayor sea la elasticidad de la oferta laboral, es más probable que el nivel de innovación monopólica sea mayor que en el nivel competitivo. Por otra parte, con una elasticidad de la demanda suficientemente baja, un bajo nivel de aprendizaje y de elasticidad del aprendizaje y una tasa de descuento elevada, el nivel de innovación con monopolio es menor que con competencia.*

Un mayor nivel de aprendizaje en el monopolio seguirá asociándose con un nivel menor de utilidad. A pesar de que la curva de posibilidades de producción se ha desplazado hacia fuera con el aprendizaje (más que cómo habría ocurrido bajo [el esquema de] competencia), las distorsiones asociadas con el monopolio implican que el nivel de utilidad conseguido por los consumidores puede ser menor. Así pues, tenemos tres posibilidades diferentes: con bajo aprendizaje, el resultado tradicional se mantiene, el bienestar del consumidor es menor en ambos períodos y la innovación es menor; con un aprendizaje elevado, el bienestar del consumidor es menor durante el primer período, pero mucho mayor durante el segundo período debido al aprendizaje gracias al cual los consumidores gozan de mejores condiciones de vida. En el caso intermedio, la innovación tal vez sea más

alta, pero los consumidores tienen peores condiciones de vida (quizás en ambos períodos, pero aun si gozan de mejores condiciones en el segundo período, no están lo suficientemente mejor como para compensar la pérdida de bienestar durante el primer período). Sin embargo, en los modelos de más largo plazo, si, como ocurre en el caso que acabamos de discutir, la innovación es mayor con el monopolio que con la competencia, *al final* los consumidores disfrutarán de mejores condiciones.

En el caso simétrico de la competencia monopolística, donde no existe distorsión en el consumo relativo de bienes diferentes, sigue habiendo una distorsión en la oferta laboral (como ocurrió en el modelo de competencia): el ejercicio del poder de monopolio disminuye los salarios reales, y esto (por lo general) lleva a una oferta laboral más baja, menos producción y menos aprendizaje. Esto ocurre siempre así con los monopolios miopes (los cuales no toman en cuenta los beneficios del aprendizaje futuro). *Con los monopolios miopes, en el caso simétrico, el monopolio es, inequívocamente, peor que la competencia; aunque ninguno tome en cuenta los beneficios del aprendizaje, el crecimiento es mayor con competencia que con monopolio.*

Un monopolio no miope internaliza el beneficio de aprendizaje, como hemos comentado, y esto hace que los resultados sean más confusos. Como expusimos antes, el monopolio puede ser mejor si la elasticidad del aprendizaje es elevada, el factor de descuento es bajo y la elasticidad de la demanda es alta.

Si el gobierno puede deshacer el poder de monopolio e intervenir con subsidios óptimos (como se describió en la sección anterior), obviamente debería hacerlo. Pero si no puede –si tiene que vivir con el monopolio–, entonces seguirá siendo deseable subsidiar al monopolio (haciendo a un lado cualquier preocupación distributiva). Como un monopolista cobrará un precio que estará por encima de los costos marginales, un subsidio por unidad tiene un efecto mayor para disminuir los precios, aumentar la producción y, por tanto, el aprendizaje, que un subsidio comparable por unidad en un mercado competitivo. Existe cierta ambigüedad acerca del tamaño de los beneficios marginales de un subsidio por unidad dado; como la producción en el siguiente período es menor que la que habría habido en el equilibrio competitivo con subsidios óptimos, debido a las restricciones del monopolista sobre la producción, el beneficio marginal obtenido a partir de cualquier aumento en el aprendizaje es menor; sin embargo, un subsidio tiene el beneficio adicional de ayudar a corregir la distorsión monopólica que lleva a una subproducción de los bienes manufacturados.

Comentarios finales

En este capítulo se analizaron tres de las reflexiones clave de los capítulos de la primera parte: *a)* es probable que el sector industrial sea más innovador que,

digamos, la agricultura, con importantes efectos indirectos hacia otros sectores; *b)* a menos que existan efectos indirectos perfectos, los mercados no serán competitivos; y *c)* sean o no competitivos, los mercados no serán eficientes. Hemos demostrado *a)* que bajo [el esquema de] competencia, el sector industrial será demasiado pequeño, y los subsidios son deseables, aun si los fondos para pagarlos se obtienen a través de impuestos distorsionadores; *b)* bajo [el esquema de] competencia monopolística, los sectores industriales pueden ser más grandes o más pequeños que en el equilibrio competitivo, dependiendo de la importancia relativa del beneficio obtenido de la internalización del aprendizaje; *c)* bajo la competencia monopolística, si existen efectos indirectos de aprendizaje intersectoriales, haciendo a un lado los efectos sobre la distribución, será deseable subsidiar a los sectores industriales, con el fin de alentarlos a expandirse; *d)* existen ineficiencias no solo en la composición de la producción, sino en la oferta laboral. Por lo general estará por debajo del óptimo, debido a los beneficios de aprendizaje obtenidos a partir de una mayor producción.

Aunque con un conocimiento preciso de la función de demanda, de la función de producción y de la función del aprendizaje es posible diseñar «intervenciones óptimas», equilibrando las distorsiones de corto plazo con los beneficios de largo plazo –incluso, sin un conocimiento tan detallado–, si podemos identificar un conjunto de sectores, como el industrial, con mayor elasticidad de aprendizaje y mayores externalidades de aprendizaje, es deseable alentarlos. En los capítulos siguientes se mostrará cómo es posible hacerlo a través de medidas amplias, como modificaciones en el tipo de cambio.

Schumpeter defendió las ventajas del monopolio. En el contexto de nuestro modelo de aprendizaje, la principal ventaja consiste en que internalizan la externalidad del aprendizaje. Sin embargo, como hemos comentado, existe un gran costo: una tendencia a la subproducción. En el caso de las inversiones en investigación y desarrollo, eso implica menos que un incentivo para la investigación. En el caso de los modelos de aprendizaje en los cuales nos enfocamos en este libro, significa menos aprendizaje. Hemos delineado condiciones bajo las cuales los beneficios de la internalización de las externalidades del aprendizaje dentro de la industria superan los costos de la distorsión monopolística del mercado.

De todas formas, el entusiasmo de Schumpeter por el monopolio no está justificado, pues se puede tener mejores condiciones de vida a través de la intervención gubernamental: imponer un subsidio al sector de aprendizaje, que se paga ya sea por medio de un impuesto sobre el otro sector o, si resulta viable, por medio de un impuesto global.[3]

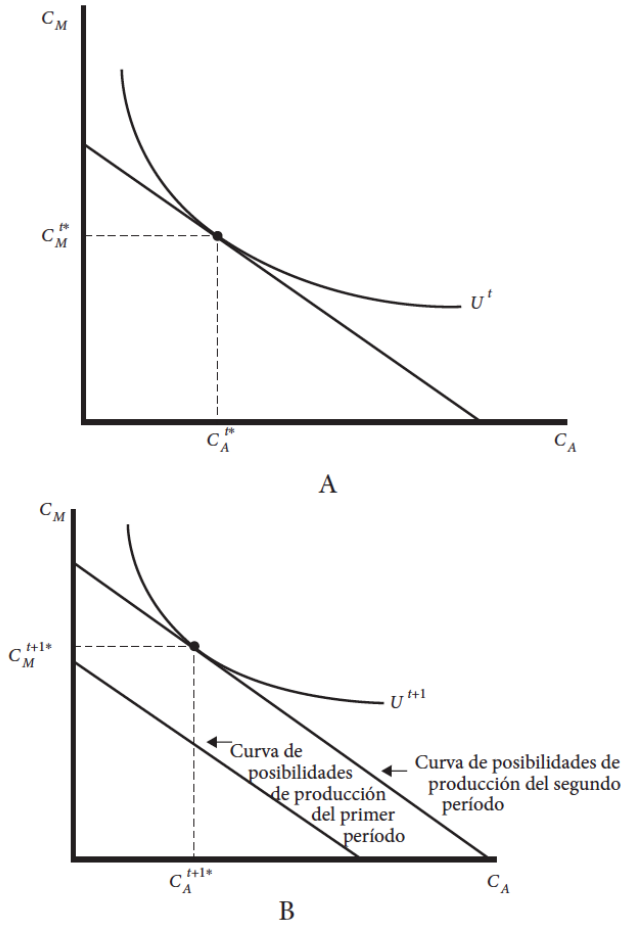
Apéndice A
Exposición diagramática

Las ideas básicas descritas en el texto pueden ilustrarse a través de algunos diagramas sencillos. Asumamos que cada uno de los dos bienes (manufacturados y agrícolas) se producen únicamente a través de la mano de obra, con un insumo fijo por unidad producida cada período. Proponemos que C_A sea el consumo de bienes agrícolas y C_M el de bienes manufacturados. Con una oferta laboral fija, la curva de posibilidades de producción es una línea recta, como se muestra en la Figura 7.1.

Asumimos que el aprendizaje únicamente ocurre en el sector manufacturero; que a mayor producción, mayor aprendizaje, y que existen efectos indirectos totales hacia el otro sector. Un efecto indirecto total quiere decir que la frontera de posibilidades de producción tiene la misma inclinación en el siguiente período que en este.

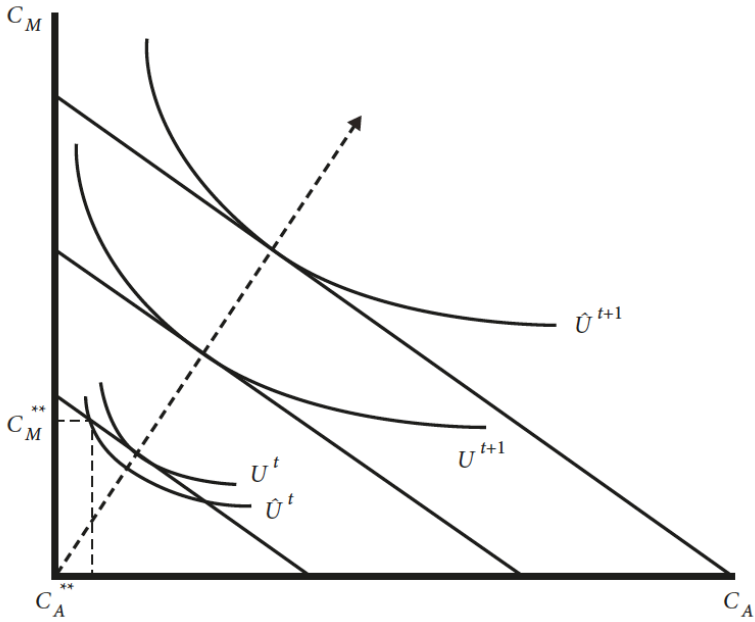
En el equilibrio competitivo, en el que ninguna empresa presta atención a los beneficios de aprendizaje, el equilibrio competitivo es la tangencia entre la curva de indiferencia y la curva que representa la frontera de posibilidades de producción, y es denotada por $\{C_A^t{*}, C_M^t{*}\}$. Habrá cierto aprendizaje, desplazando hacia afuera la curva de posibilidades de producción, de modo que al siguiente período (denotado por $t + 1$) hay más consumo de ambos bienes, como se muestra en el panel inferior de la Figura 7.1.

Figura 7.1 El equilibrio competitivo
A. Un equilibrio durante el primer periodo ocurre en la tangencia entre la tabla de posibilidades de producción y la curva de indiferencia, $C_A^t{*}$ $C_M^t{*}$. El equilibrio del segundo periodo se parece mucho al primero, excepto que la tabla de posibilidades de producción se ha desplazado hacia fuera. El equilibrio ocurre a $C_A^{t+1}{*}$ $C_M^{t+1}{*}$.



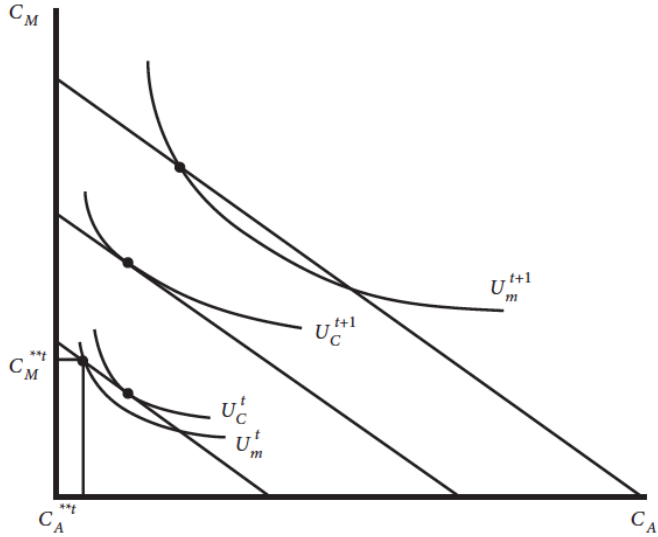
En la Figura 7.2 se muestra lo que ocurre cuando el gobierno subsidia los bienes manufacturados en un tiempo t. Distorsiona la producción, disminuyendo la utilidad en el tiempo t, pero hay más aprendizaje, de modo que la curva de posibilidades de producción se desplaza hacia fuera, aumentando el bienestar en el tiempo $t + 1$. Para los pequeños subsidios, durante el primer período la distorsión es pequeña (de segundo orden) en relación con el beneficio de aprendizaje: siempre resulta óptimo tener algún subsidio.

Figura 7.2 Un aumento en $C_M{}^t$ por encima de $C_M{}^{t*}$ disminuye ligeramente las utilidades en el periodo t, pero lleva a un gran aumento en las utilidades del segundo periodo. Û representa esos niveles de utilidad durante cada periodo como resultado de la distorsión a partir del equilibrio competitivo.



En la Figura 7.3 se ve el efecto del monopolio en el sector manufacturero. Sin aprendizaje, la producción del bien manufacturado es menor que en el equilibrio competitivo (se utilizan mayores recursos en la agricultura). Este efecto se ve compensado por la internalización del aprendizaje. En el caso mostrado, el efecto de internalización supera al efecto de monopolización, y la producción de los bienes manufacturados en el tiempo t es mayor que en el equilibrio competitivo. Eso significa que la frontera de posibilidades de producción en el tiempo $t + 1$ se desplaza hacia afuera (en relación con cómo habría sido en el equilibrio competitivo). Debido al efecto de monopolización, en $t + 1$ la utilidad no es tan alta como habría podido serlo *dado una mejor frontera de posibilidades de producción*. Aun así, la utilidad es mayor que lo que habría sido en el equilibrio competitivo. Por supuesto, sigue siendo ambiguo si la utilidad general ha aumentado. En el caso mostrado, donde los beneficios de aprendizaje son grandes, la utilidad general se incrementaría, a menos que se descontara mucho el consumo futuro.

Figura 7.3 Un monopolio puede aumentar su producción (en relación con el equilibrio competitivo) durante el primer período porque toma en cuenta los beneficios de aprendizaje. Esto significa que la curva de posibilidades de producción durante el segundo período está mucho más afuera, tanto, que la utilidad durante el segundo período se aumenta lo suficiente como para compensar las pérdidas en las utilidades durante el primer período a partir de la sobreproducción de bienes industriales, en relación con el equilibrio estático. En este caso, el monopolio es mejor que la competencia. U_C representa la utilidad en el equilibrio competitivo.



Apéndice B
Intervenciones óptimas

Podemos derivar unas sencillas fórmulas que describen el subsidio óptimo para bienes manufacturados. El resultado más general es paralelo al de Ramsey respecto a los impuestos óptimos: la disminución porcentual del consumo (junto con la curva de demanda compensada) para cada bien debería ser proporcional al beneficio de aprendizaje marginal *total* obtenido a partir de alentar los consumos (igual a la producción en una economía cerrada) del sector *i*, tomando en cuenta los efectos sobre otros sectores, tanto a través del aprendizaje inducido en otros sectores (como resultado de elasticidades cruzadas de la demanda) y como resultado de efectos indirectos de aprendizaje. Aunque las expresiones generales son complicadas, en el caso de las funciones de demanda separables (en las que la demanda de cada bien depende solo de su propio precio) y con dos bienes, obtenemos

$$t_M = -phv/s_M \quad (1)$$

donde

$$v = L^{t+1}/L^t \quad (2)$$

la proporción del insumo del trabajo en los dos períodos, *h* es la elasticidad de la curva de aprendizaje (la reducción porcentual en el costo del siguiente período como resultado de un aumento porcentual de la producción durante este período),

p representa la cantidad en la que se descuenta el consumo futuro,[4] y donde s_M = fracción de la mano de obra asignada a los bienes manufacturados durante el primer período.

Hemos obtenido una fórmula notablemente sencilla para el subsidio óptimo del sector industrial. El subsidio al sector industrial debería ser mayor entre más elevado sea el valor del ingreso futuro (*p*), mayor sea la elasticidad del aprendizaje (*h*) y menor sea la participación de los bienes industriales en la producción. Los beneficios del aprendizaje relacionados con los costos distorsionadores serán mayores entre más grande sea la escala relativa de la economía en el futuro; es decir, entre más grande sea *v*.

Quizás el resultado más sorprendente es que el subsidio óptimo *no* depende de las elasticidades de la demanda (muy diferente del resultado convencional en la teoría de la imposición óptima). La razón es que tanto los costos (la distorsión) como el beneficio (el excedente del consumidor asociado con bajar los costos de la producción) se relacionan con las elasticidades de la demanda (compensadas), en una forma totalmente compensadora.

Notas al capítulo 7

[1] La naturaleza precisa de las distorsiones es complicada. Por ejemplo, Dixit y Stiglitz sugieren que puede haber demasiadas empresas con una elasticidad de la demanda con precios altos y bajos niveles de excedente del consumidor. Stiglitz (1986) deriva condiciones en las cuales habrá demasiadas empresas (demasiada diversidad de productos). Aquí necesitamos determinar los efectos de estos sesgos del mercado en el ritmo general del aprendizaje. Por ejemplo, en las condiciones en las que existen demasiadas empresas, cada una tendrá un incentivo más limitado para participar en investigación y desarrollo (en relación con el óptimo social), de modo que el ritmo de innovación será más lento que lo óptimo.

[2] En un modelo sencillo de dos períodos, la condición precisa para cuando la producción monopólica es mayor que la producción competitiva es

$$1/\eta_M \delta v h_M,$$

donde η_M es la elasticidad de la demanda para el bien manufacturado, δ es el factor de descuento puro de tiempo, v es el índice de mano de obra suministrada durante los dos períodos, y h es la elasticidad de la curva de aprendizaje (la disminución porcentual en el costo marginal de la producción del siguiente período como resultado de un aumento de un 1% en la producción de este período). La variable v misma depende de la elasticidad en el suministro de la mano de obra. Una mayor elasticidad en el suministro de la mano de obra significa que cuando los costos (precios) caen, existe un mayor aumento en la mano de obra suministrada.

En modelos más generales se mantienen resultados similares.

[3] Hay otras dos situaciones que merecen una breve mención. La primera es cuando no existen

efectos indirectos totales, pero la competencia se mantiene dentro del sector de aprendizaje como resultado de deseconomías de escala. Tomando un caso extremo, asumamos que no hubo efectos indirectos de aprendizaje dentro del sector, sino solo efectos indirectos de aprendizaje entre sectores. Entonces, cada empresa competitiva tomaría plenamente en cuenta los beneficios para sí misma de su aprendizaje, tal y como lo haría el monopolista. En ese caso, la única distorsión en el equilibrio competitivo surge de las externalidades entre sectores. Siempre que haya efectos indirectos, la producción en el sector de aprendizaje estará por debajo de lo óptimo, y sería conveniente un subsidio al consumo durante un primer período.

El otro caso de interés es cuando existe una competencia imperfecta en ambos sectores. Si el grado de monopolio es más o menos el mismo, entonces ambos elevarán los precios en relación con los costos marginales, pero los precios relativos no se verán afectados. De ahí que el poder de monopolio no distorsionará la producción (relativa) de los dos bienes, sino que dará como resultado una internalización de la externalidad al interior del sector, pero no de la externalidades entre sectores. Por supuesto, la reducción de los salarios reales no solo tiene efectos distributivos, sino que también afectará el suministro de mano de obra, y, así, el aprendizaje.

[4] $\rho = \delta V_{Y\,t+1}/\mu$, donde δ es la tasa de descuento puro de tiempo, $V_{Y^{t+1}}$ es la utilidad marginal del ingreso (a $t + 1$), y μ es la utilidad marginal del ingreso *en el sector público* en un tiempo t. Así pues, ρ se describe de forma más exacta cómo el valor de un dólar mañana en relación con el valor de un dólar hoy dentro de las restricciones presupuestarias del gobierno.

CAPÍTULO 8

El argumento a favor de la protección de las economías incipientes: las políticas comerciales en un ambiente de aprendizaje

* * *

EN ECONOMÍA, tradicionalmente se plantea que el libre comercio aumenta la eficiencia económica y que esto promueve el crecimiento. Hay pocas propuestas en economía acerca de las cuales exista un mayor consenso entre los economistas tradicionales en comparación con las que defienden los beneficios del libre comercio.[1, 2]

No obstante, en el contexto del «aprendizaje», en el cual nos enfocamos aquí, los efectos indirectos (tanto tecnológicos como institucionales) dentro de los países, y entre las industrias, son fundamentales para el proceso de crecimiento. Como hemos mencionado, habrá compensaciones entre las (in)eficiencias estáticas y los beneficios dinámicos. En los capítulos anteriores vimos cómo la producción en períodos anteriores (especialmente en sectores con grandes elasticidades y efectos indirectos de aprendizaje) se incrementó (más allá del nivel asociado con la eficiencia estática) para aumentar la producción en períodos posteriores. En una economía abierta, la compensación esencial se da entre las eficiencias estáticas asociadas con la ventaja comparativa y los beneficios dinámicos asociados con un aprendizaje más rápido que podría proceder de asignaciones alternativas de recursos, incluidas las asociadas con efectos indirectos locales benéficos.[3]

Es conveniente que los gobiernos intervengan en el mercado con el fin de alentar –quizás a través de la protección comercial– a los sectores en los que hay más aprendizaje y más efectos indirectos de aprendizaje. Llamamos a esto el argumento a favor de la protección de las *economías* incipientes: es probable que los beneficios del aprendizaje sean especialmente elevados en el caso de los países donde exista una gran brecha de conocimiento entre ellos y los países más

avanzados.

Antes de presentar el argumento con todo detalle, analizaremos otro –que ha prevalecido durante mucho tiempo– a favor de una protección que podría parecer similar, pero que, de hecho, no lo es: el argumento a favor de la protección de las *industrias* incipientes.

El argumento a favor de la protección de las industrias incipientes

El argumento a favor de la protección de las industrias incipientes sostenía que los países en vías de desarrollo debían proteger a sus industrias «nacientes» o incipientes de modo que se volvieran más productivas (aprender-haciendo) y, así, ser más competitivas frente a los países más avanzados. Sin esa protección, las economías en vías de desarrollo serían relegadas a producir bienes tradicionales marcados por un lento crecimiento de la productividad.[4]

Como argumentamos en el Capítulo 4, el sector industrial está sujeto a un aprendizaje más veloz que el de la agricultura,[5] así que era natural que los países en vías de desarrollo quisieran incursionar en ese sector. No obstante, la industria no era su ventaja comparativa en aquel momento; sin la intervención gubernamental, no les sería posible entrar al sector industrial y, por tanto, no podían aprender. Los mercados sin trabas –se temía– evitarían que un país entrara a sectores más dinámicos, especialmente si el aprendizaje es externo a la empresa (pues, entonces, ninguna empresa tendría el incentivo de hacer las inversiones requeridas para «ponerse al día»).

Con la protección, las empresas entrarían a estos sectores más dinámicos: como resultado, por ejemplo, de aprender-haciendo, los costos marginales disminuirían y las empresas, al final, se volverían competitivas. Sin protección, no sobrevivirían para disfrutar de los beneficios que se derivan de ese aprendizaje.

De hecho, existen evidencias considerables para validar estos argumentos a favor de las industrias incipientes: la protección desempeñó un papel crucial en el desarrollo de muchos países europeos (véase, en particular, Chang, 2002). Sin embargo, los críticos señalan que, en muchos casos, las industrias «nacientes» jamás parecen crecer, e imponen elevados costos a la sociedad. Abordaremos estos asuntos más adelante en este libro: creemos que son mucho menos relevantes para el argumento a favor de la protección de las economías incipientes que para el argumento a favor de las industrias incipientes. Explicaremos por qué los subsidios gubernamentales son convenientes aun si el sector subsidiado *jamás* se vuelve plenamente competitivo.

Además, estas críticas sostienen que si se diera el caso de que, al final, estas empresas fueran competitivas, deberían poder pedir prestado hoy (véase, por ejemplo, Baldwin, 1969). Es fácil mostrar que en un modelo dinámico de largo plazo (es decir, en el que las empresas maximizan el valor actual descontado de

sus ganancias, tomando en cuenta el aprendizaje futuro), el costo marginal relevante de producción *disminuye* por el hecho de que producir hoy disminuye el costo marginal que enfrentarán en el futuro.[6] Así pues, sería óptimo para ellos operar con pérdidas hoy. Quienes se oponen a la protección dicen que si estas empresas de veras son competitivas, entonces *deberían* poder pedir prestado para financiar su aprendizaje: no hay necesidad de una intervención gubernamental.

Imperfecciones de los mercados de capitales, información imperfecta y el argumento a favor de la protección de las industrias incipientes

No obstante, en especial en los países en vías de desarrollo, las empresas no pueden pedir prestado sobre la base de ganancias futuras (no colaterales). La teoría de la información imperfecta y la información asimétrica ha explicado por qué ocurre así.[7]

La respuesta a todo esto (de acuerdo con los críticos del argumento de las industrias incipientes) es que el gobierno debería intervenir para corregir *esta* imperfección del mercado, en lugar de crear un nuevo problema de política económica. Si, en general, eso no puede hacerse, el gobierno debería (desde este punto de vista) prestar el dinero que la empresa habría podido pedir si los mercados de capitales hubieran funcionado mejor, a una tasa de interés comercial.

Hasta cierto punto, esto es lo que, de hecho, los países exitosos de Asia Oriental hicieron (véase Stiglitz, 1996; Stiglitz y Uy, 1996; Banco Mundial, 1993). Lograron que el capital estuviera más disponible para las empresas que –ellos creían– mostraban más potencial de aprendizaje. Sin embargo, fueron más allá de corregir la falla en los mercados financieros; utilizaron el financiamiento escaso como instrumento de política industrial para alentar a los sectores con grandes efectos indirectos tecnológicos.

La segunda respuesta al planteamiento de que los subsidios o los préstamos para las empresas se utilicen *en lugar del* (y no además del) proteccionismo es que este enfoque no toma en cuenta las imperfecciones de información que producen las imperfecciones de los mercados de capitales. El gobierno tal vez no esté en mejor posición que los mercados de capitales para juzgar cuáles son las *empresas* que es probable que reembolsen sus préstamos. (Como explicamos más adelante, evaluar qué industrias o sectores tienen más potencial de aprendizaje y más efectos indirectos de aprendizaje requiere una información totalmente diferente).[8]

En un sentido, existe cierta similitud, pero no una similitud total, entre el uso del sistema de patentes para financiar la investigación y el uso de la protección para financiar a las nuevas industrias. El financiamiento a la investigación por parte del gobierno puede ser mucho más eficiente, evitando algunas de las ineficiencias estáticas y dinámicas asociadas con el sistema de patentes (véase Capítulo 12). Sin embargo, el gobierno tiene entonces que decidir *qué*

investigadores deben ser financiados, de la misma manera que los mercados de capitales deciden a qué empresarios financiar.[9]

Sin embargo, tanto el sistema de patentes como la protección dan lugar a la autoselección. Con el sistema de patentes, las empresas asumen sus propios riesgos; quienes tienen suerte o son inteligentes tendrán una ganancia. Si las empresas toman decisiones equivocadas, deberán enfrentar las consecuencias. Lo mismo ocurre con la protección o, como explicamos más adelante, con otras intervenciones de base amplia, como los ajustes en el tipo de cambio.[10]

Por qué no entrar en los sectores más dinámicos puede no ser una desventaja

Esta falla de mercado que acabamos de describir, por sí misma, no brinda un argumento del todo coherente para las políticas comerciales e industriales. Bajo el argumento a favor de la protección de las industrias incipientes está la creencia de que los países tienen una desventaja si no pueden entrar en sectores con un elevado crecimiento de la productividad. Sin embargo, este no es necesariamente el caso.

La razón es que todos los países se beneficiarán del aprendizaje en las economías más dinámicas como resultado de los precios más bajos, siempre que los mercados sigan siendo competitivos. Incursionar en un sector más dinámico no garantiza que un país tenga mayores rentas (por la innovación). Y aquellos países que no se encuentran en el sector se benefician del aprendizaje que está ocurriendo en otras partes, *siempre y cuando los mercados globales sean competitivos.*

Porque, con la competencia, los precios en el sector dinámico caen en proporción a la productividad, de modo que, aunque el ingreso por unidad producida cae en proporción a la productividad, el ingreso por hora sigue siendo el mismo. En las economías con un sector dinámico, se benefician del aprendizaje con la reducción de costos. Los países que se especializan en los sectores no dinámicos no deberían envidiar a los otros países que se han especializado en el sector aparentemente más dinámico.

Sin embargo, este análisis pasa por alto dos de las fallas de mercado determinantes en los mercados con aprendizaje e innovación que destacamos en los capítulos 5 y 6: los efectos indirectos de aprendizaje y las imperfecciones de la competencia. Cada uno de ellos, por sí solo, brinda una razón convincente para las políticas comerciales e industriales, y ambos interactúan para proporcionar un argumento todavía más convincente a favor de la intervención gubernamental (y, todavía más, en conjunción con las otras fallas de mercado descritos antes).

Del argumento de las industrias incipientes al argumento de las economías incipientes

Este libro pone énfasis en la importancia de crear una *economía del aprendizaje*. Así pues, nuestro foco de atención no está en determinados sectores sino en el sistema económico más amplio. En este capítulo argumentamos que el proteccionismo puede ser un importante instrumento para ayudar a crecer a las economías incipientes mediante la creación de una sociedad del aprendizaje.

Brindamos la verdadera respuesta a los críticos de las políticas industriales y comerciales: un razonamiento plenamente articulado en favor de la protección basado en las fallas de mercado que se derivan de las asimetrías en la información y en el aprendizaje e innovación endógenos *con externalidades de aprendizaje*.

Aunque en los capítulos anteriores (y en los análisis anteriores dentro de este capítulo) se resaltó que había múltiples fallas de mercado *inherentemente* asociadas con la innovación (incluidas las imperfecciones en los mercados de riesgo y en la competencia), en este capítulo nos centraremos de manera más específica en las externalidades del aprendizaje.

Desde esta perspectiva, las políticas industriales y comerciales no se enfocan en elegir ganadores, aunque, por supuesto, los gobiernos no quieren elegir perdedores. Tampoco predican sobre la creencia de que el gobierno puede hacer un mejor trabajo comparado con el del sector privado a la hora de elegir a los ganadores. *Se basan en la noción de que el aprendizaje implica efectos indirectos (externalidades) que se internalizarán de manera imperfecta en una economía de mercado.* Las políticas industriales y comerciales se ocupan de identificar sectores o industrias (empresas, áreas de innovación) capaces de generar grandes externalidades o donde las ganancias que la empresa innovadora (de aprendizaje) podría apropiarse constituyen una fracción de los beneficios sociales. De hecho, en muchos países los gobiernos han llevado a cabo un trabajo creíble a la hora de hacer estas selecciones, y como resultado nuestras sociedades se han beneficiado enormemente. En el Capítulo 9 se analizan estas experiencias históricas.

El argumento a favor de la protección de las economías incipientes que presentamos aquí ni siquiera requiere la identificación de determinados sectores con grandes efectos indirectos o grandes imperfecciones de los mercados de capitales. Solo argumenta que *en promedio* los efectos indirectos pueden ser mayores dentro de algunos sectores definidos de la economía, suficientemente grandes como para garantizar distorsiones en la asignación estática convencional de recursos.

Con el fin de mostrar de mejor manera el papel de las políticas comerciales, continuaremos el análisis del modelo sencillo de dos sectores presentado en el Capítulo 7, con un sector industrial (moderno) y un sector tradicional («artesanal» o «agrícola»), extendiéndolo a una economía abierta. Recordemos que el modelo presenta cuatro características clave: *a)* existen efectos indirectos del sector industrial hacia el sector artesanal, por los cuales las empresas en el sector

industrial no son compensadas; *b)* dichos efectos indirectos tienen una base geográfica; esto es, solo los aumentos en la productividad del sector industrial en el país en vías de desarrollo afectan los aumentos de la productividad en el sector tradicional;[11] *c)* en el sector industrial se concentran las innovaciones; y *d)* entre las determinantes importantes del ritmo de innovación en el sector industrial en el país en vías de desarrollo (o de su impacto sobre el sector tradicional) se encuentra el tamaño de ese sector industrial.[12]

Las primeras críticas sobre las políticas comerciales que estimulan el desarrollo del sector industrial en los países en vías de desarrollo ignoraron los efectos indirectos que se encuentran en el núcleo del análisis aquí presentado. En primer lugar, argumentaron que la protección es costosa: Corea podría tener un mayor número de productos industriales y más productos agrícolas si aprovechara su ventaja comparativa.

En segundo lugar, los críticos del proteccionismo afirmaron, además, que la ventaja comparativa de Corea no cambiaría como resultado del proteccionismo. Corea siempre tendría una ventaja comparativa en el cultivo de arroz. Por tanto, era una tontería que restringiera la importación de productos industriales, aun si, al hacerlo, aumentara la productividad en el sector de productos industriales. Jamás se pondría al día, así que la protección tendría que ser permanente. Año tras año el país tendría mejores condiciones de vida si simplemente se especializara en su propia ventaja comparativa: cultivar arroz.[13]

Existen dos errores en esta línea de razonamiento. El primero es que los países pueden ponerse al día y, de hecho, lo hacen, al menos en ciertas áreas, y Corea es un ejemplo revelador. Si ponerse al día es posible, entonces la ventaja comparativa *dinámica* difiere de la ventaja comparativa estática.[14] Lo más importante es que *si la ventaja comparativa dinámica se ve afectada por la asignación actual de recursos, entonces es conveniente intervenir en el mercado; alejarse de la ventaja comparativa estática*.

Sin embargo, el segundo error es todavía más profundo. El análisis convencional ignora los efectos indirectos de aprendizaje y el hecho de que puede haber más aprendizaje y más efectos indirectos de aprendizaje asociados con algunos sectores que con otros. *Si la industrialización presenta ventajas (por ejemplo, asociadas con el aprendizaje y con los efectos indirectos de aprendizaje), como sugiere nuestro análisis previo, entonces, una vez más, es conveniente intervenir en el mercado; alejarse de la ventaja comparativa estática.* Aun si la industria «naciente» nunca crece –aun si, año tras año, tiene que haber un subsidio y aun si no hay cambios en la ventaja comparativa–, los beneficios dinámicos de la protección, el ritmo de crecimiento más rápido que se dará como resultado, pueden (y bajo nuestros supuestos, así será) exceder los costos estáticos. La intervención es deseable, porque aumenta el aprendizaje de una economía y su capacidad de aprender. Esto es, aun si la ventaja comparativa de Corea siguiera estando en la agricultura, la protección industrial sería conveniente, debido a que, al aplicarla, tendríamos también un sector agrícola (tradicional) más dinámico

como resultado de los efectos indirectos de aprendizaje procedentes del sector industrial. Las restricciones comerciales aumentan el tamaño del sector industrial, los beneficios se derraman hacia el sector rural y el ingreso nacional crece probablemente a un ritmo mucho mayor. Así pues, nuestro interés consiste en maximizar el aprendizaje no solo para determinada empresa o industria, sino para toda la economía: crear una sociedad del aprendizaje.

El hecho de que los costos de corto plazo valgan los beneficios de largo plazo depende del ritmo del aprendizaje y de la tasa de descuento. Por supuesto, los países no tienen que elegir entre los extremos de la autarquía y el libre comercio. El análisis que se presenta más adelante identificará la naturaleza de la intervención comercial óptima.

Un modelo simplificado

Consideramos que un mundo altamente simplificado está compuesto por dos economías: una desarrollada (D) y la otra, menos desarrollada (L). (La limitación a solo dos economías es innecesaria; nuestro modelo muy bien podría consistir en versiones múltiples [idénticas] de cada uno de los dos tipos de economías).

Estas economías producen dos tipos de productos: uno industrial (M) y el otro, agrícola/artesanal (A). (Una vez más, podríamos fácilmente extender el modelo para incluir una multitud de productos en cada categoría). Ambos se producen utilizando solo la mano de obra como insumo, con tecnologías que, en cualquier punto del tiempo, incluyen rendimientos constantes a escala.

Asumimos que la economía desarrollada disfruta de ventajas absolutas en la producción de ambos bienes, pero que la economía menos desarrollada disfruta de una ventaja comparativa en la producción agrícola/artesanal.

Asumimos, también, que la economía desarrollada es muy grande en relación con la menos desarrollada; en particular, que es capaz de soportar la totalidad de la demanda global de producción industrial y, al mismo tiempo, producir cantidades significativas de producción agrícola/artesanal.

Equilibrio competitivo de libre comercio

Debido a esta desventaja comparativa a la hora de producir bienes industriales, la producción industrial en la economía menos desarrollada no es económicamente viable. Se especializa en la agricultura. La composición del consumo en la economía menos desarrollada está entonces determinada por el costo relativo de producción en el país desarrollado. La composición de la producción en la economía industrial queda determinada por la demanda global (su propia demanda

más las importaciones de la economía menos desarrollada) de bienes industriales. Por último, observemos que, en este equilibrio estático simple, todas las ganancias procedentes del comercio corresponden a la economía menos desarrollada.

Desarrollo dinámico

Introduciremos el progreso tecnológico a este equilibrio estático. Formalmente, asumiremos, en primer lugar, que la mejora de la productividad afecta a los sectores industrial y agrícola/artesanal por igual (el ejemplo de efectos indirectos perfectos).

La productividad aumenta el efecto indirecto de un sector dentro de la economía hacia el otro. Esto tiene una implicación simplificadora importante: el crecimiento de la productividad no afecta el precio de los bienes industriales en relación con los bienes agrícolas/artesanales. (Nuestros resultados requieren que haya algunos efectos indirectos procedentes del sector industrial hacia el sector tradicional dentro de un país). Esto significa que no hay ningún cambio con el paso del tiempo en la ventaja comparativa.

Repitiendo el argumento que expusimos antes, el crecimiento de la productividad es resultado de *1)* los esfuerzos de investigación y desarrollo, que, aunque originalmente se dirigían hacia un sector, tienen beneficios que de manera inevitable tienen efectos indirectos hacia otros sectores; *2)* las mejoras en el capital humano, las cuales, una vez más, aunque surgen en un sector, migran junto con la mano de obra hacia otros sectores de la economía; *3)* el conocimiento acumulado y la atención de los gerentes e ingenieros, los cuales, aunque se desarrollan en un sector, también migran naturalmente hacia otros sectores; y *4)* los desarrollos institucionales, que, aunque surgen en respuesta a las necesidades de un sector, tienen beneficios para otros.

A continuación asumamos, como lo hicimos antes, que el sector industrial contribuye más al aprendizaje que otros. Con el paso del tiempo, en ausencia de protección, la economía menos desarrollada cae todavía más y más detrás de su contraparte desarrollada.

El papel de las políticas comerciales

Consideremos ahora las consecuencias de una prohibición sobre las importaciones industriales por parte de un país menos desarrollado (o, de forma equivalente, la imposición de aranceles excesivamente altos). El resultado sería una pérdida inmediata de bienestar ya que se sustituyó la producción industrial nacional de alto costo por importaciones de menor costo procedentes de la economía

desarrollada. Sin embargo, en el nuevo equilibrio autárquico, la producción industrial en la economía menos desarrollada ya no sería de cero, y ocurriría un crecimiento de la productividad. Y como sucede en el caso de la economía desarrollada, una economía menos desarrollada y con aranceles altos produciría una mezcla de producciones dependientes de sus propias demandas de productos industriales y agrícolas/artesanales al costo relativo de producción de los dos bienes.

Al final, los beneficios de esta mejora dinámica de la productividad pesarán más que las ineficiencias de corto plazo asociadas con la producción industrial local de elevado costo. El país contará con mejores condiciones de vida. Que el valor actual descontado del bienestar sea más elevado dependerá de la tasa de crecimiento con protección, y de la tasa de descuento. Así pues, en este contexto, las barreras comerciales acentúan, y no perjudican, el bienestar económico. Con una tasa de descuento suficientemente baja, la autarquía siempre es mejor.

En este modelo con efectos indirectos totales, el país en vías de desarrollo *siempre* tiene una desventaja comparativa en el producto de aprendizaje; de ahí que, si desea continuar aprendiendo, debe continuar la protección. El sector naciente nunca crece, en el sentido de que la agricultura sigue siendo la ventaja comparativa del país y, sin embargo, resulta conveniente seguir brindando subsidios al sector de aprendizaje.

Intervenciones comerciales óptimas

Nuestro análisis puede utilizarse para obtener un arancel óptimo que equilibre los beneficios de largo plazo de fomentar el crecimiento industrial con los costos de corto plazo de la adquisición ineficiente de productos industriales.

Cuotas

Consideremos, por ejemplo, una cuota sobre la importación de bienes manufacturados. La demanda por encima de la cuota sería producida por el país. La cuota tiene un costo: el país es menos eficiente a la hora de producir bienes manufacturados en comparación con el país desarrollado. Sin embargo, plantea un beneficio: el aprendizaje mejora la productividad en ambos sectores. El gobierno puede compensar con los costos los beneficios de endurecer más la cuota. Y como vimos en el Capítulo 7 (respecto a que cierto subsidio resulta conveniente), lo mismo ocurre aquí: *una pequeña cuota siempre mejora el bienestar*. La pérdida de bienestar debida a las distorsiones asociadas con la intervención comercial (por ejemplo, la reducción en el consumo de productos no comercializados) tiene, en el

equilibrio de mercado (que es óptimo, ignorando los beneficios del aprendizaje) efectos secundarios, mientras que los beneficios de aprendizaje procedentes de una mayor producción de bienes manufacturados tiene efectos primarios.

Aunque los costos de la intervención aumentan con el tamaño de la intervención, lo mismo pasa con los beneficios. Sin embargo, lo que importa es el beneficio *marginal* y el costo *marginal*. La intervención óptima conlleva que el costo marginal sea igual al beneficio marginal. El crecimiento aumenta según el tamaño de la intervención comercial, pero existen rendimientos decrecientes. Al mismo tiempo, hay mayores costos marginales asociados con distorsiones cada vez más grandes. Los beneficios de crecimiento en el margen serán superiores entre más baja sea la tasa de descuento (entre más valoremos el ingreso futuro), y entre mayor sea la elasticidad de las tasas de crecimiento en relación con el aumento del tamaño del sector industrial (entre mayor sea la elasticidad de aprendizaje). Así pues, la cuota óptima será menor entre menos ingreso futuro se descuenta y entre mayores sean los beneficios de aprendizaje. (En el límite, si no existen beneficios de aprendizaje, obtenemos el resultado habitual de que no debería haber restricción comercial).

Intervenciones impositivas

También podemos subsidiar la producción local de bienes manufacturados, gravar las importaciones de bienes manufacturados y la producción local de bienes agrícolas (algo similar a los impuestos y subsidios óptimos que se analizaron en el capítulo anterior).

Que sea posible proporcionar tales subsidios e impuestos (o imponer cuotas, como en la subsección previa) sin contravenir las reglas comerciales internacionales es algo problemático. Sin embargo, algunas veces los países en vías de desarrollo pueden imponer gravámenes al consumo local con un efecto muy parecido. Muchos países, por ejemplo, importan panecillos de lujo al mismo tiempo que hay una producción local de panecillos de menor calidad. Un impuesto al consumo de panecillos de alta calidad alentará la producción de los panecillos nacionales. (Pero si el país cree que hay un mayor aprendizaje asociado con la producción de panecillos de alta calidad en comparación con los panecillos de baja calidad, entonces esta estrategia será contraproducente).

Tipo de cambio

Las restricciones sobre el uso de estos otros instrumentos brindan parte de la explicación de por qué muchos países emergentes exitosos se han volcado cada

vez más hacia la gestión del tipo de cambio como una política industrial clave. Consideremos a China. Un tipo de cambio más bajo ha hecho que el sector manufacturero de China sea más competitivo. También puso en desventaja al sector agrícola de China –los precios de las importaciones competidoras son menores– o lo pondría si China no hiciera nada en relación con ese sector. El mercado global para los productos agrícolas está muy distorsionado por los subsidios occidentales. Los acuerdos internacionales han permitido que continúen los subsidios a los productos agrícolas, aunque se hayan circunscrito los subsidios para los productos manufacturados. Sin embargo, la política cambiaria de China se aprovecha de ello: proporciona subsidios a sus agricultores, sin contravenir las restricciones de la OMC. Por supuesto, dichos subsidios son costosos, y se llevan el dinero que podría gastarse de mejor manera en desarrollo.

Sin embargo, los beneficios procedentes de un tipo de cambio más competitivo pesan más que el efecto presupuestal adverso procedente de los subsidios agrícolas. (También existen efectos negativos potenciales sobre el sector no comercializado).

El tipo de cambio más bajo tiene un efecto curioso: trae como resultado que las exportaciones de China excedan a sus importaciones, un superávit comercial. Esto es opuesto a lo que se sabe desde siempre sobre el desarrollo. Los países pobres deberían tomar prestado de los ricos, y así tendrían un déficit comercial, compensado por una entrada de capitales. China ha estado prestando a Estados Unidos y a otros países occidentales a una tasa de interés real *negativa*. Esto podría parecer curioso, hasta que tomamos en cuenta los beneficios de aprendizaje: los que se obtienen a partir del aumento de la productividad de China –lo cual es resultado de que se ha convertido en un monstruo manufacturero– compensan de sobra estos costos potenciales.

De hecho, en un modelo sencillo de horizonte infinito, donde cada período se parece al anterior, excepto que la productividad tal vez haya aumentado, puede convenir a un país mantener un superávit comercial *por siempre*. Sus reservas se acumularían con el tiempo. Podría parecer que el costo de mantener estas reservas –de no utilizarlas para invertir, digamos, en infraestructura o tecnología– al final dominaría. Sin embargo, cuando el país contempla disminuir sus reservas, se da cuenta de que hacerlo llevaría a niveles más bajos de producción de bienes manufacturados, a niveles más bajos de aprendizaje y a niveles de vida más bajos en el futuro. Nunca conviene hacerlo.

En el Capítulo 11 analizaremos con mayor amplitud las políticas cambiarias como instrumentos de estabilidad macroeconómica y como política industrial, evaluando tanto los costos como los beneficios de dichas medidas.

Análisis del estado no estático

En el caso más general, a medida que el país cierra la brecha de conocimiento entre sí mismo y los países industrializados avanzados, el beneficio marginal del aprendizaje disminuye; el costo marginal asociado con la distorsión estática y el costo de oportunidad de no utilizar el superávit siempre creciente aumenta. El país incluso puede desear, en un principio, llevar su superávit comercial a cero –dejar de aumentar las reservas– y luego consumir su superávit acumulado.

Otros factores, por supuesto, también afectan el nivel deseado de superávit de un país. Un país con una población que envejece podría desear hacer a un lado los ahorros, y luego, a medida que la población que envejece llega a la edad de jubilación, reducir ese superávit. Dichas transiciones demográficas no se analizan bien en los modelos del estado estático.

El análisis fuera del estado estacionario requiere tomar en cuenta los *cambios* en el tipo de cambio a lo largo del tiempo: cómo las políticas actuales afectan los tipos de cambio y cómo cambiar los tipos de cambio afecta las compensaciones intertemporales. Debido a que es probable que el tipo de cambio en períodos posteriores –cuando el país esté más avanzado y cuando esté teniendo un déficit comercial– sea mayor que en períodos anteriores, el país experimenta una pérdida de capital en las reservas acumuladas. Esto disminuye el beneficio dinámico del superávit, lo cual implica que es conveniente tener un nivel menor de aprendizaje (y de superávit).

Así pues, también el análisis necesita modificarse si el aprendizaje se relaciona con el nivel de inversión.[15] Entonces el gobierno querrá aumentar la intensidad del capital de producción. Si en las etapas tempranas de desarrollo los bienes de capital son importados, quizá desee tener un tipo de cambio elevado en los primeros años, seguido por un tipo de cambio menor en años siguientes, a medida que la inversión empiece a dar frutos y el país comience a exportar. Esto dará como resultado ganancias elevadas respecto a la inversión en los primeros años y, en consecuencia, elevados niveles de aprendizaje y crecimiento.[16]

Vimos en el Capítulo 6 que es probable que la política de «innovación» óptima para un país que se encuentra en la frontera del conocimiento sea diferente que para aquel que está tratando de ponerse al día. En el mismo sentido, a medida que el país tiene éxito en ponerse al día, y la distancia entre él y los países avanzados se acorta, las políticas cambian. Sin embargo, puede resultar óptimo que permanezca como un seguidor: que realmente nunca se ponga al día. Los costos iniciales de hacerlo superan a los beneficios. Al final, el conocimiento se filtra hacia abajo. Por supuesto, aun entonces el «seguidor» tendrá que responder a lo que el líder haga. Si el líder participa en una política industrial más activa que mejore su tasa de crecimiento, entonces sería óptimo que el(los) seguidor(es) asuma(n) una política de «aprendizaje» más activa, tanto para asegurarse de no quedarse atrás como para aprovechar más las nuevas oportunidades de aprendizaje que se están filtrando desde el país avanzado.

Imperfecciones de la competencia

En el Capítulo 5 se puso énfasis en que es probable que los mercados donde el aprendizaje (innovación) es importante sean imperfectamente competitivos, y que los precios pueden estar (significativamente) por encima de los costos promedio y marginales.[17] En general, la competencia imperfecta justifica la intervención gubernamental.

Sin embargo, los gobiernos en los países exportadores tal vez no tengan incentivos para obligar a competir a sus exportadores. El gobierno, digamos, en el país desarrollado donde se ubica el monopolio establecido, tiene que evaluar la pérdida de ganancias frente al monopolista y la pérdida de ingresos fiscales que podrían corresponder al gobierno a partir de gravar esas ganancias[18] contra las ganancias para *sus* consumidores. No sopesa los beneficios para los consumidores en otros países; y ya que puede conseguir para sí una porción de las ganancias obtenidas por el monopolista a través de los impuestos, incluso se beneficia del monopolio. Aun si el gobierno no estuviera acosado por problemas de «política económica» –una influencia indebida por parte del monopolista establecido– no le convendría intervenir para alentar una mayor competencia.

Como el país del monopolista establecido disfruta de los efectos indirectos de aprendizaje de la presencia de la industria, los beneficios que recibe de ayudar a que un competidor se establezca incluso dentro de su propio territorio también son menores que los beneficios que corresponderían al establecimiento de un competidor en otro país. Si ha de haber un subsidio para establecer a un competidor, preferiría beneficiarse gratuitamente de los esfuerzos de otros.

Hemos explicado por qué un país en vías de desarrollo tiene mayores incentivos para llevar adelante una política industrial (a través de subsidios o de protección) que el país desarrollado. Aunque dichas políticas tal vez no tengan sentido para el país desarrollado, sí lo tienen para el que está en vías de desarrollo. Del mismo modo, el incentivo para seguir fuertes políticas de competencia puede ser distinto. Un país desarrollado tal vez, incluso, permitiría una fusión de dos de sus compañías, lo cual reduciría la competencia: obtendría ganancias de las mayores rentas monopólicas (las cuales serán compartidas con el gobierno a través del sistema tributario), aun si, como resultado, los precios al consumidor aumentan y el aprendizaje disminuye. Sin embargo, el país en vías de desarrollo no comparte ninguno de los beneficios, pero sí carga con los costos. De ahí que sería deseable que se oponga a tales fusiones, exigiendo, por lo menos, desinversiones, quizás a una compañía de propiedad local, lo cual le permitiría comenzar a participar de algunos de los beneficios de aprendizaje.

(Estos asuntos surgen no solo entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo, sino también entre los mismos países desarrollados. Así pues, no nos sorprende que a menudo la Unión Europea adopte una actitud más rigurosa en contra del comportamiento anticompetitivo de las compañías estadounidenses que la que adopta el gobierno estadounidense).

Al igual que muchas de las políticas que se han considerado en este libro, existen compensaciones intertemporales importantes. Tratar de crear competidores locales viables frente a los monopolistas y oligopolistas extranjeros tiene un costo. Con los subsidios directos, los costos los pagan los contribuyentes. Con el proteccionismo, los costos los pagan los consumidores. Sin embargo, si esto tiene éxito, habrá un mercado más competitivo a largo plazo. En el caso del proteccionismo, parte de la compensación puede ser menos competencia a corto plazo, pero más a largo plazo.[19]

En suma, los beneficios sociales para el país en vías de desarrollo por intervenir en el mercado para colocar a una o dos empresas en la posición de ser competidores efectivos pueden ser mucho mayores que los costos. Sus consumidores ganan en el largo plazo (aunque con el proteccionismo, pierden en el corto plazo; en el caso de los subsidios, los consumidores ganan incluso en el corto plazo), el país gana a partir de los efectos indirectos de aprendizaje y llega a apropiarse de un porcentaje de las rentas del productor que corresponde a los productores extranjeros como resultado de las imperfecciones en la competencia.[20]

Establecer un mercado más competitivo es, por supuesto, un bien público global, del cual se benefician los consumidores en todas partes. Pero como se trata de un bien público global, es probable que haya «inversiones» insuficientes para crear un mercado global más competitivo.[21]

Comentarios finales

Este capítulo echa por tierra diversas presunciones que han prevalecido durante largo tiempo respecto al comercio, el crecimiento y las políticas gubernamentales. Hemos demostrado que en una economía del aprendizaje, en general el libre comercio no es deseable. El crecimiento y el bienestar social se maximizan mediante cierta intervención comercial para alentar al sector industrial (de aprendizaje). Aunque criticamos el argumento a favor de la protección de las industrias incipientes, hemos brindado un argumento alternativo y más general: el argumento a favor de la protección de las economías incipientes. La intervención puede ser algo deseable, *aun si la industria o el sector naciente nunca crecen*.

Las restricciones al conjunto de intervenciones –como las que surgen de los acuerdos comerciales internacionales– reducen el bienestar. En respuesta, sería oportuno que los gobiernos intervengan en el tipo de cambio, en la medida en la que pueda ser deseable para ellos tener un superávit.[22]

Con estas intervenciones, los países en vías de desarrollo cierran la brecha de conocimiento que los separa de los países más desarrollados. Dependiendo de la naturaleza de los efectos indirectos procedentes de los países desarrollados hacia los países en vías de desarrollo, al final, la brecha de conocimiento puede cerrarse,

o, de manera más general, habrá un equilibrio de largo plazo donde no exista convergencia: sigue persistiendo la brecha relativa. Existen algunas evidencias de que, en muchos casos, las brechas en el ingreso per cápita han persistido, mucho más de lo que se habría esperado, digamos, a partir del modelo de crecimiento de Solow, el cual había predicho la convergencia.[23] Dichos patrones de crecimiento son consistentes con el análisis presentado en este capítulo. (Véase, también, el Apéndice B).

Existe la posibilidad de que haya equilibrios múltiples: un país en vías de desarrollo puede quedar atrapado en un equilibrio con un bajo nivel de ingreso per cápita (brecha de conocimiento grande) en relación con el país más desarrollado, una brecha tan grande que las inversiones en aprendizaje tendrán un retorno bajo. Cuando existe ese tipo de equilibrios múltiples, la historia cuenta. La política de ajuste estructural impuesta a los países africanos durante la última parte del siglo XX, la cual llevó a la desindustrialización del África subsahariana, contribuyó a que los mismos países de esa región quedaran atrapados en un equilibrio tan bajo.[24]

Apertura y aprendizaje

Una de las razones por las que nuestro análisis difiere de los conocimientos tradicionales que ponen énfasis en las virtudes del comercio consiste en que, con frecuencia, se asume que la mejor forma de que los países aprendan es a través del comercio. Como las barreras comerciales restringen el comercio, restringen el aprendizaje. En contraste, hemos destacado el papel de la producción (y la inversión) dentro de un país. Si se formulan de manera apropiada, las dos hipótesis no necesitan estar en contradicción. No estamos defendiendo la autarquía. Los países que se aíslan del resto del mundo obviamente se están aislando de importantes oportunidades de aprendizaje, y estos países no tendrán un buen desempeño.[25]

El aprendizaje puede ser una función tanto de la producción nacional, en general, como de las exportaciones, en particular. Tener compradores demandantes y competir en un mercado global facilita el aprendizaje. Sin embargo, desde esta perspectiva, no es en general el comercio y, tampoco, las importaciones, lo que genera el aprendizaje. Así pues, la liberalización comercial que destruye la producción local de un país destruirá su aprendizaje en estos sectores, con efectos adversos sobre el aprendizaje social, si existen efectos indirectos significativos de aprendizaje procedentes de estos sectores hacia el resto de la economía. Como argumentamos en este capítulo, si la liberalización comercial lleva a que la economía se especialice en sectores donde hay poco aprendizaje, la economía no crecerá tan bien como lo haría con protección. Lo que importa no es el comercio, sino lo que se comercializa, y, en especial, lo que se

produce y exporta.

Estar inmerso en una economía global tiene determinadas ventajas, pero también existen riesgos y costos. Las economías exitosas han descubierto cómo gestionar la globalización.[26] Por ejemplo, unirse a la OMC abre mercados para los bienes de un país, pero restringe su capacidad para seguir políticas de aprendizaje industrial; China y otros países de Asia Oriental desarrollaron otras herramientas (como el uso de tipos de cambio) como alternativas. Estados Unidos y otros países avanzados han tratado de imponer al resto del mundo un régimen de DPI que está diseñado para servir a los intereses de los países avanzados (o, de manera más particular, a ciertos intereses especiales dentro de esos países). La India y algunos otros mercados emergentes han moldeado de mejor manera su propio régimen de DPI, dentro de los confines de las restricciones impuestas por el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (los regímenes de propiedad intelectual de la OMC relacionados con el comercio).

Del mismo modo, existen también ideas que se difunden desde los países avanzados hacia los mercados emergentes y los países en vías de desarrollo que pueden, o no, llevar a un mejor desempeño económico. Los países más exitosos han hecho un mejor trabajo a la hora de discernir entre estas ideas. Las ideas del Consenso de Washington acerca de buenas políticas de desarrollo algunas veces han sido impuestas a los países como una condición para obtener asistencia. Sin embargo, algunos países adoptaron estas ideas como propias: en efecto, aceptaron sin críticas los modelos en los cuales se basan esas políticas, sin darse cuenta plenamente de que, aunque esos modelos brindan una base insuficiente para comprender a los países avanzados, son todavía menos apropiados para las economías en vías de desarrollo. Por suerte, desde la crisis de 2008 estos modelos y el avance en políticas que se ha basado en ellos (por ejemplo, la desregulación de los mercados financieros y de capitales) se visualizan desde una perspectiva más crítica.

En los siguientes párrafos describimos otras implicaciones más amplias del análisis de este capítulo.

Desequilibrios globales, reservas excedentes y perspectivas globales

Se critica a algunos países por contribuir a los desequilibrios globales al acumular reservas excesivas. En los modelos estáticos, ha parecido irracional que los países en vías de desarrollo – que sufren escasez de capital y tienen consumo restringido– lo hagan, así como parece extraño que Estados Unidos, con una población que está envejeciendo, esté teniendo déficits a largo plazo. No obstante, en este capítulo se demuestra que una vez que se toman en cuenta los beneficios dinámicos del aprendizaje, con suficientes restricciones sobre las políticas industriales, como las impuestas por la OMC, la acumulación de reservas por parte

de un país en vías de desarrollo más allá del nivel requerido por razones de precaución para gestionar la volatilidad global es razonable si los beneficios de aprendizaje son lo suficientemente grandes. Con estas restricciones, los gobiernos son forzados a emprender medidas de segunda mejor opción, como las intervenciones en el tipo de cambio descritas antes. Quizá no es un accidente que las reservas y los superávits de China se dispararan después de que se unió a la OMC, ya que enfrentó nuevas restricciones sobre sus políticas industriales junto con nuevas oportunidades de exportar.

El efecto de estas intervenciones casi con toda seguridad consiste en reducir el crecimiento: reducir el ritmo al cual se cierra la brecha entre los países en vías de desarrollo y los países desarrollados. También aumentan los costos de bienestar de la intervención, ya que reduce el conjunto de intervenciones permisibles.

Resulta interesante que aunque estas políticas llevan a un nivel menor de importaciones al principio, debido al crecimiento inducido, a largo plazo, el nivel de importaciones del país, de hecho, aumenta.[27]

Una pregunta natural que surge en esta coyuntura es si resulta absolutamente imposible que todos los países bajen su tipo de cambio o expandan sus exportaciones de bienes manufacturados a través de subsidios para hacerlo –que utilicen estas políticas para obtener un beneficio de otros, incluso, si es posible, de un país pequeño, o de varios de ellos, o de un país grande, como China–. Por supuesto, como dejó en claro el análisis del Capítulo 7, desde una perspectiva de aprendizaje, *es* conveniente que todos los países expandan la manufactura (u otros sectores de aprendizaje) relacionada con otros sectores, de modo que las políticas que alientan a los sectores de aprendizaje (incluyendo los subsidios) *son* deseables, incluso desde una perspectiva global.

Esto ocurre así incluso si algunos de los aumentos de la producción en los mercados emergentes y en los países en vías de desarrollo se generan a expensas de la producción de dichos bienes en los países desarrollados. Las ganancias en cuanto a aprendizaje en el primero pueden compensar de sobra las pérdidas en el último, debido a que los mercados emergentes y los países en vías de desarrollo tienen mucho más que aprender a medida que se esfuerzan por ponerse al día. Esta es, quizás, una de las razones por las que el crecimiento global en los últimos treinta años ha sido tan fuerte. No se debe a la expansión del comercio como tal. La expansión del comercio previa a la Primera Guerra Mundial no llegó a semejante crecimiento, pues se basaba en el comercio de productos, a partir del cual había pocos beneficios de aprendizaje. Los países en vías de desarrollo estaban exportando, pero no creciendo. La exportación por sí misma no conduce al crecimiento. Es más bien la producción y exportación de bienes manufacturados y de algunos productos específicos lo que conduce conjuntamente al crecimiento.[28]

Así como podemos preguntar cuáles son las políticas que maximizan el crecimiento de una economía –cómo creamos una economía del aprendizaje y una sociedad del aprendizaje *a escala nacional*– podemos preguntar cuáles son las

políticas que maximizan el crecimiento de la economía global: las que facilitan el aprendizaje y la transmisión del conocimiento *a escala global*. Del mismo modo que a escala nacional a menudo los preceptos que maximizan la eficiencia estática son contrarios a los que maximizan el aprendizaje y el crecimiento, así ocurre a escala global. Las reglas de la OMC no están diseñadas para maximizar el crecimiento global. En la medida en la que se basan en la teoría económica (en oposición a la política del poder y de los intereses especiales), fue la teoría estática la que ignoró el aprendizaje endógeno. Un régimen comercial internacional que buscaba aumentar el aprendizaje presuntamente debería tener un mayor alcance para que los países en vías de desarrollo pusieran en práctica políticas industriales.

Aunque este capítulo se ha enfocado en el aprendizaje y el comercio, el aprendizaje también se ve afectado por otros aspectos de la globalización y por las reglas que la gobiernan. En el Capítulo 10 se destacan los efectos de las reglas que gobiernan el financiamiento, cómo pueden impedir el aprendizaje institucional acerca de la forma de asignar el capital y gestionar los riesgos por parte de las instituciones financieras, cómo la asignación de capital por parte de los mercados globales de capitales no toma en cuenta los beneficios de aprendizaje locales, y cómo las reglas y los preceptos políticos existentes han contribuido a la inestabilidad macroeconómica, la cual, como se recalcó en el Capítulo 4, *no* contribuye al aprendizaje.[29] Las reglas que gobiernan la migración –el movimiento de personas más allá de las fronteras– también tienen efectos significativos sobre el aprendizaje; una de las formas importantes en las que el aprendizaje se promueve es [a través de] la migración (mediante lo que se denomina *remesas culturales*), especialmente cuando es temporal. Por otra parte, la migración permanente de los jóvenes más talentosos de un país tiene un efecto muy negativo sobre la capacidad de aprender de un país.

Cambiar la ventaja comparativa

En el modelo central que exploramos en este capítulo existen efectos indirectos totales, de modo que si el país menos desarrollado al principio tiene una ventaja comparativa en agricultura/ artesanía, siempre la tendrá. Eso significa que si el país quiere poseer un sector industrial, debe otorgar *permanentemente* cierta protección. Es quizá incorrecto decir que el sector naciente nunca crece: la productividad en el sector manufacturero puede aumentar mucho y la brecha entre la productividad en ese sector en el país desarrollado y la que se da en el país en vías de desarrollo llega a disminuir de manera notoria. Sin embargo, debido a la suposición de que hay efectos indirectos totales, la ventaja *comparativa* nunca cambia. Como hemos enfatizado en diversas ocasiones, aun si fuera cierto que las industrias incipientes algunas veces nunca crecen *plenamente*, el apoyo brindado por el gobierno al sector industrial da buenos resultados: la economía se encuentra

en una trayectoria de crecimiento de largo plazo más rápido del que habría tenido de otra manera.

Sin embargo, Corea representa la historia más típica, donde, a medida que aprende, la productividad en el sector industrial aumenta más rápido que en la agricultura, tanto que, *al final*, la ventaja comparativa del país cambia. Eso significa que*, al final,* la intervención gubernamental para mantener un sector industrial (relativamente) grande, más grande que el que tendría bajo el esquema de fuerzas de mercado sin trabas, ya no se requiere. No obstante, como el análisis de la sección previa señala, incluso después de que el país alcanza cierto éxito en mejorar las capacidades de producción, aún puede querer intervenir para producir *más* bienes manufacturados de los que habría producido de otra manera.

Ver hacia delante

Los análisis de la segunda parte de este libro forman los cimientos de los criterios de análisis de la tercera parte. Hemos establecido la conveniencia de la intervención gubernamental para estimular al sector industrial y para ayudar a crear una economía del aprendizaje y una sociedad del aprendizaje. Existen muchas formas a través de las cuales puede hacerse esto y muchas políticas que afectan el aprendizaje de la economía. Hay muchas preocupaciones a la hora de diseñar dichas políticas además de aquellas en las que nos hemos enfocado aquí. Algunas políticas son más fáciles de aplicar que otras, más inmunes a ser capturadas por grupos especiales de interés. Los siguientes capítulos se enfocan las más importantes de estas políticas. No ha de sorprendernos, como explicaremos, que los países más exitosos hayan aplicado estas políticas en momentos críticos de su crecimiento.

Apéndice A
Intervenciones comerciales y la teoría de la imposición óptima

Puede resultar útil insertar nuestro análisis de la primera sección de este capítulo en el contexto de la teoría de la imposición óptima. Las obras clásicas de Diamond y Mirrlees (1971a, 1971b) mostraron que la eficiencia de la producción era óptima. Eso implicaba que no era deseable interferir con la eficiencia comercial. No debía haber impuestos al comercio.

Nuestro análisis general difiere de la teoría clásica al asumir que existe un valor social en la producción de bienes manufacturados. En Diamond y Mirrlees, todo lo que la sociedad valora es el *consumo*. Una vez que reconocemos que la producción local de los fabricantes tiene un valor, la consecuencia es que

queramos distorsionar los patrones de producción para aumentar la producción de la manufactura, revirtiendo las presunciones de Diamond y Mirrlees.

Una vez que introducimos restricciones al conjunto de impuestos admisibles, nos encontramos en el mundo de la tercera mejor opción explorado por Dasgupta y Stiglitz (1971, 1972), el cual mostró, una vez más, que había una presunción en favor de distorsionar la eficiencia de la producción, incluyendo imponer intervenciones comerciales (Dasgupta y Stiglitz, 1974; Blitzer, Dasgupta y Stiglitz, 1981). La reflexión básica de esa bibliografía es que se utiliza el conjunto de impuestos admisibles para sustituir de manera parcial los impuestos restringidos. Si no es posible estimular directamente la producción de bienes industriales, alentamos la clase más amplia de bienes que se nos permite promover: los «comercializables». Para asegurar que la demanda y la oferta de bienes no comercializables estén equilibradas, tenemos que introducir todavía más distorsiones en la economía, pero (al menos en el caso de las pequeñas intervenciones comerciales) estas tienen pequeños costos de bienestar, por ejemplo, consumir hoy menos de lo que se consumiría, consumir más bienes comercializables de lo que se consumirían. Estos cambios en el consumo pueden inducirse ya sea de manera directa (como resultado de subsidios al consumo) o indirecta (a través de programas de gasto público dirigidos a los productos manufacturados).

Apéndice B
Exposición diagramática

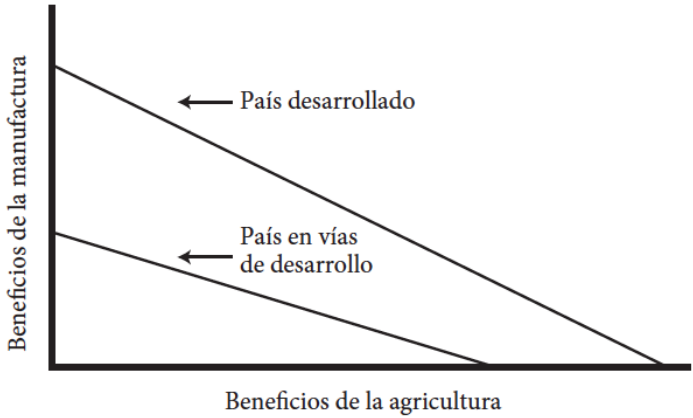
En este apéndice brindamos una sencilla exposición diagramática del análisis de este capítulo, enfocándonos en un modelo con dos bienes (A y M) en el que el aprendizaje ocurre en los bienes manufacturados, pero se derrama por completo hacia el otro sector. Cada bien que se produce utilizó una cantidad constante de mano de obra por unidad producida. El aprendizaje reduce el requisito de mano de obra.

Equilibrio de corto plazo

En la Figura 8.1 se muestra la frontera de posibilidades de producción de los dos países (por persona) donde el país desarrollado puede producir (por persona) más de ambos bienes (es decir, tiene una ventaja absoluta en ambos bienes), pero una ventaja comparativa en la manufactura.

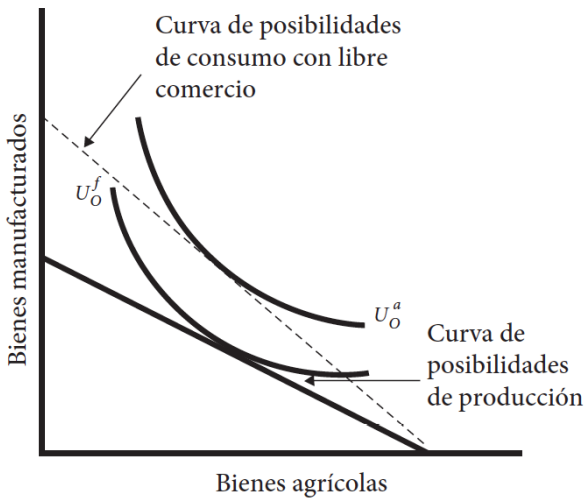
Figura 8.1 Ventaja comparativa y absoluta

El país en vías de desarrollo tiene una desventaja absoluta en ambos bienes, pero una ventaja comparativa en agricultura.



En la Figura 8.2 se presenta la curva de posibilidades de consumo del país en vías de desarrollo, si se especializa en la agricultura, porque al hacerlo, su «frontera de posibilidades de consumo» mejora inequívocamente. Bajo el esquema de libre comercio, hará esto, eligiendo el punto a lo largo de la curva de posibilidades de consumo que maximice su utilidad.

Figura 8.2 Equilibrio de libre comercio
Mediante la especialización de la agricultura, el país en desarrollo puede tener un nivel más alto de utilidad –mayor consumo de los dos tipos de bienes. En esto consiste el equilibrio de libre comercio.

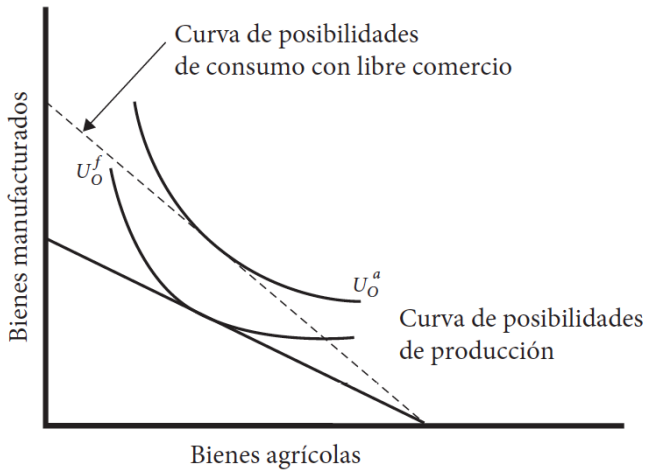


El resultado, como se mencionó en el texto, es que la frontera de

posibilidades de producción del país en vías de desarrollo no cambia en comparación con el período anterior, mientras que la tabla de posibilidades de producción del país desarrollado se ha desplazado hacia fuera, pero en paralelo, debido al aprendizaje y a los efectos indirectos perfectos de aprendizaje. Debido a que el precio relativo en el país desarrollado grande sigue siendo el mismo, la tabla de posibilidades de consumo de los países en vías de desarrollo también sigue siendo la misma. El país en vías de desarrollo sigue especializándose en bienes agrícolas, y también sigue estancándose.

En la Figura 8.3 se muestra que bajo un régimen de autarquía, en el corto plazo, las condiciones de los consumidores empeoran. Pasar del libre comercio a la autarquía disminuye la utilidad de U_0^f a U_0^a, donde el subíndice 0 se refiere al período y el superíndice, al régimen de comercio: *f* por libre comercio (en inglés, *free trade*) y *a* por autarquía.

Figura 8.3 Autarquía de cuota
Con la autarquía, en el corto plazo, el bienestar disminuye $U_O^a < U_O^f$. Sin embargo en el largo plazo, aumenta: $U_T^a > U_T^f = U_O^f$.

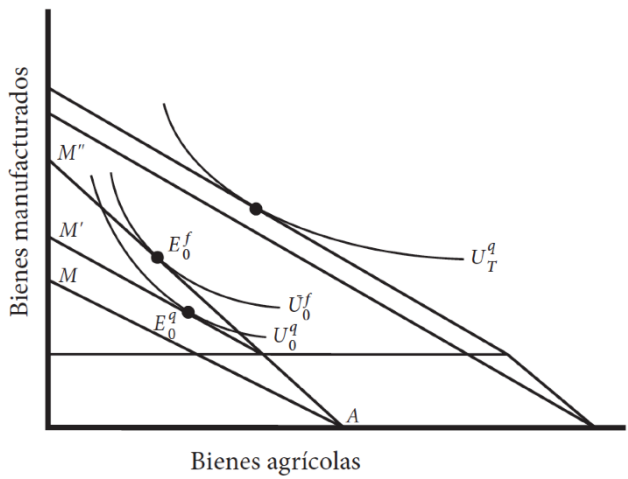


Sin embargo, debido a que con la autarquía Corea (nuestro país en vías de desarrollo prototípico) está produciendo bienes manufacturados –y aprendizaje–, su frontera de posibilidades de producción se está desplazando hacia fuera. En algún momento posterior, *T*, se ha desplazado tanto hacia fuera que la sociedad goza de mejores condiciones de vida (aun con la distorsión comercial) de las que habría tenido si hubiera permanecido con el libre comercio. Con el libre comercio no habría habido aprendizaje, así que $U_T^f = U_0$ donde el subíndice *t* se refiere a la utilidad en un tiempo *T*. Así pues, U_T^f es menos que U_T^a.

Intervenciones comerciales óptimas

En la Figura 8.4 representamos la intervención comercial como una cuota de importación sobre bienes manufacturados, lo cual significa que el remanente entre la demanda local (al precio internacional) y la producción local se satisface con la producción local.

Figura 8.4 Una cuota
Con una cuota, la distorsión estática es menor que en la autarquía y los beneficios del crecimiento son menores. Sin embargo, en el largo plazo, la utilidad U_T^q sigue siendo mayor que con el libre comercio.



Así pues, una cuota se traduce en desplazar la tabla de «posibilidades de consumo» de AM» hacia abajo a AM', y el consumo de equilibrio se mueve hacia abajo, desde E_0^f, el equilibrio de libre comercio, a E_0^q, el equilibrio con una cuota [*quota*]. La utilidad a corto plazo es claramente menor, y entre más grande sea la restricción comercial, más bajo es el bienestar. El caso limitante es el de la autarquía, que ya se discutió antes.

Con una cuota, la distorsión estática es menor que en la autarquía, y los beneficios de crecimiento son menores. Sin embargo, a largo plazo la utilidad UT , sigue siendo mayor que con el libre comercio.

La cuota óptima equilibra la pérdida de utilidad marginal en el período *t* a partir de restringir un poco más los bienes manufacturados con la ganancia marginal en la utilidad en el período *T* procedente del aprendizaje extra.

Apéndice C

Equilibrio con líderes y seguidores[30]

En el texto argumentamos que puede haber un equilibrio en el que algunos países sigan siendo persistentemente líderes, y otros, seguidores. Aquí brindamos un sencillo análisis gráfico de ese equilibrio.

Este análisis le da la vuelta a una opinión central de la teoría neoclásica del crecimiento desde la obra de Solow (1956), argumentando que los países con distintas condiciones iniciales deberían converger. De hecho, la evidencia sobre la convergencia ha sido decepcionante.[31] Nuestra teoría explica esta falta de convergencia.

En el equilibrio líder-seguidor resulta óptimo que los países rezagados sigan estando rezagados y que nunca se pongan al día. Ellos se benefician tanto de la diseminación del conocimiento por parte del líder, que no tiene sentido que den el «gran paso adelante» para unirse al club de los líderes. Sin embargo, excepto en algunos casos limitantes, los seguidores no son totalmente pasivos: siguen políticas diseñadas para cerrar la brecha entre ellos y el líder, pero, aunque lo hacen, el líder lleva adelante políticas que abren todavía más la brecha. No sorprende que aunque tanto líderes como seguidores siguen políticas de «innovación», las políticas que son óptimas para cada uno pueden ser marcadamente distintas de las del líder. Finalizamos la sección con un análisis de diversos ejemplos de dichas diferencias, pero comentamos que el modelo nórdico conviene (con las adaptaciones adecuadas) no solo a los líderes, sino también a los seguidores.

Debemos enfatizar desde un principio que aunque hablamos de líderes y seguidores, nuestra caracterización es demasiado escueta. El conocimiento es multidimensional. Una empresa/país podría estar sobre la frontera de conocimiento en alguna dimensión, pero totalmente dentro de la frontera, en otra. Esto es así entre los países que afirman estar «en» o «cerca de» la frontera, lo cual implica que tienen mucho por aprender unos de otros.

La hipótesis central es que la tasa de crecimiento del país en vías de desarrollo es una función de la (porción de la) fuerza laboral asignada a la manufactura (denotada por π^L) y de la brecha en la productividad K, donde, digamos, K es el índice de la producción por trabajador en manufactura en el país desarrollado en comparación con el país menos desarrollado (así pues, $K > 1$).[32]

Las suposiciones cruciales que distinguen a este modelo de la teoría convencional de crecimiento son que el crecimiento de la productividad es *endógeno* y que el conocimiento no fluye libremente entre fronteras. En la teoría convencional del crecimiento, la tasa de crecimiento es exógena, y no se ve afectada por nada que la empresa (o la sociedad) haga, y el conocimiento fluye libremente, así que $K = 1$. Aunque algunas formas de conocimiento se mueven con facilidad entre fronteras, muchas otras (conocimiento tácito, conocimiento relacionado con la conducta de instituciones particulares) son mucho menos móviles que la mano de obra o el capital.

Como mencionamos, a medida que el país en vías de desarrollo asigna más mano de obra a la manufactura, su bienestar de corto plazo disminuye, pero su crecimiento de largo plazo aumenta. Como resultado, existe un valor óptimo de π^L para el valor esperado de K. Como hay más por aprender cuando K es menor (la brecha de conocimiento es mayor), asumimos que cuando K es menor, una fracción más grande de mano de obra se asigna a la manufactura. En la Figura 8.5 esto se representa como la curva de pendiente descendente PM.

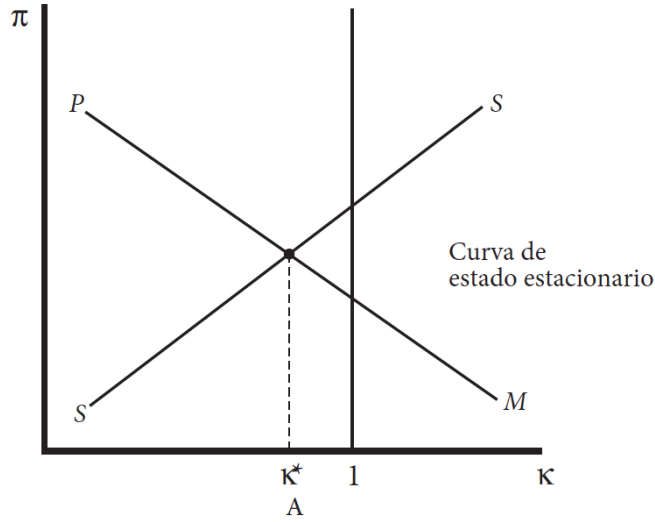
En este sencillo modelo, lo que el pequeño país en vías de desarrollo hace tiene un efecto insignificante sobre el país desarrollado; continúa creciendo a la tasa gd. Sin embargo, para que haya una brecha constante entre los dos, el país en vías de desarrollo debe tener la misma tasa de aumento de la productividad. Es natural asumir que cuando la brecha es mayor, a una asignación fija de mano de obra, habrá un ritmo más veloz de crecimiento de la productividad: sencillamente, como hay más que aprender habrá más aprendizaje. Esto significa que para que la productividad crezca en el país en vías de desarrollo a la misma tasa que en el país desarrollado, a medida que K aumenta, también debe hacerlo πL, la curva SS en la Figura 8.5.[33]

En la Figura 8.5 se muestra el caso «normal» donde existe un equilibrio líder único-seguidor.

El sector naciente nunca crece plenamente, pero para seguirle el paso al gran hermano, tiene que seguir teniendo protección industrial. Ser rezagado tiene un beneficio: es capaz de mantener la misma tasa de crecimiento del país desarrollado aprovechando el conocimiento que fluye hacia abajo desde el país desarrollado con una pequeña fracción de su fuerza laboral asignada al sector industrial. Puede sacar *cierta* ventaja de su ventaja comparativa en agricultura.

Es posible que surjan otras posibles configuraciones: el sector naciente puede ponerse al día; tal vez resulte óptimo no tener ninguna política industrial y simplemente absorber cualquier conocimiento que se filtre hacia él, además de que habrá equilibrios múltiples: los países quedarán atrapados en un equilibrio de bajo nivel marcado por una gran brecha de conocimiento, pero con un impulso suficientemente positivo avanzarán hacia un mejor equilibrio de estado estacionario, con mayores niveles de consumo y una brecha mucho más pequeña respecto a los países líderes. (Véase Stiglitz, 2014f) para conocer las condiciones asociadas con cada una de estas posibilidades).

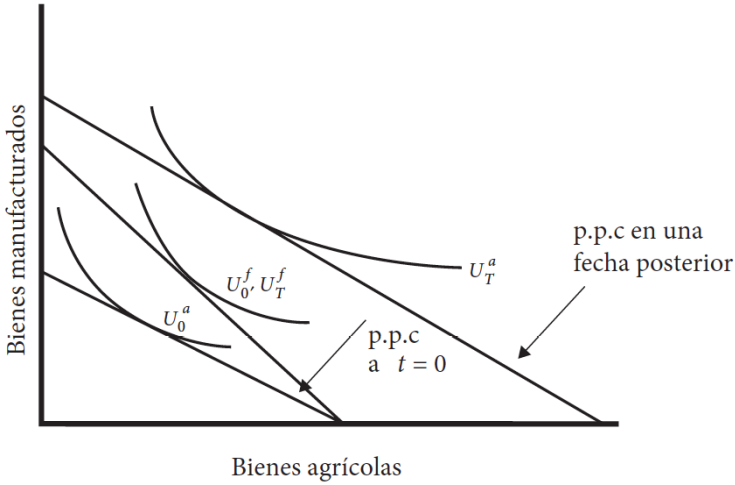
Figura 8.5 Ponerse al día: equilibrio de estado estacionario
El equilibrio de estado estacionario, mostrando la asignación de mano de obra a la manufactura en el largo plazo y la brecha constante entre el líder y el seguidor. Junto con el locus de estado estacionario, SS, a medida que κ aumenta, el ritmo del aprendizaje disminuye (hay menos por aprender) en cualquier valor de π^L, y, así, para que el país en vías de desarrollo mantenga la misma distancia de la frontera, π^L debe aumentar. El equilibrio de estado estacionario implica que la empresa que se pone al día permanezca siempre detrás. El locus PM muestra el valor de maximización de las utilidades de π^L para cualquier valor de la brecha. A medida que aumenta la brecha, asumimos que no solo aumenta el nivel de aprendizaje en cualquier π^L, sino que también lo hace el rendimiento marginal de "aprender haciendo", de modo que π^L aumenta.



Impacto de las políticas industriales en los países avanzados

El equilibrio de estado estacionario depende de si el país avanzado sigue una política industrial (es decir, toma en cuenta que su tasa de crecimiento *g* puede verse afectada por su asignación de mano de obra). Si es así (y nuestro análisis previo mostró que, por lo general, querría hacerlo), g* será mayor que como habría sido de otra forma, de modo que π^L tiene que aumentar, en cada K; es decir, la curva SS cambia hacia arriba. Esto, a su vez, significa que *a)* en el estado estacionario el país en vías de desarrollo también tendrá una tasa de crecimiento más alta; sin embargo *b)* deberá tener una política industrial más fuerte; es decir, una mayor distorsión en la asignación estática de la mano de obra; y *c)* la brecha de equilibrio entre el país desarrollado y el menos desarrollado será mayor. (Véase Figura 8.6).

Figura 8.6 Impacto de las políticas industriales en los países avanzados
Si el país avanzado sigue una política industrial, g* será mayor que lo que habría sido, de modo que π^L, tiene que aumentar en cada κ ; es decir, la curva SS, definida por (8), se curva hacia arriba.



Notas al capítulo 8

[1] Ciertamente, en algunos círculos la oposición al libre comercio sería motivo suficiente para retirarle a una persona su certificación como economista.

[2] En efecto, las circunstancias en las que el libre comercio mejora el bienestar están más restringidas que lo que se justifica a través de esta presunción generalizada. Por ejemplo, cuando existen mercados de riesgo imperfectos, el libre comercio puede, de hecho, hacer que las circunstancias de todas las personas empeoren (véase Newbery y Stiglitz, 1982). Para una discusión más amplia sobre estos temas, véase Charlton y Stiglitz (2006, 2012).

[3] Vale la pena mencionar que en las discusiones populares a menudo se argumenta que la apertura lleva a más aprendizaje y que existen beneficios de aprendizaje asociados con el comercio. Aunque esto puede ser cierto, este efecto positivo de aprendizaje debe ser compensado contra los efectos asociados con la estructura de producción. Por razones expuestas en capítulos anteriores, creemos que estos últimos efectos predominan. Para un punto de vista contrastante, véase Grossman y Helpman (1991), quienes, en esencia, ignoran por completo los efectos en los que nos enfocamos.

[4] El argumento en favor de la protección de las industrias incipientes tiene una larga historia, que data, al menos, del trabajo de mediados del siglo XIX de List (1841). Para una discusión más extensa, véase Chang (2002, 2003); Charlton y Stiglitz (2005), y Stiglitz (2006a). La discusión aquí se basa fuertemente en Dasgupta y Stiglitz (1988a).

[5] Recordemos que estamos utilizando aquí estos términos como metáforas. *Agricultura* incluye las actividades rurales no agrícolas a pequeña escala y las actividades artesanales. *Industria* puede, incluso, incluir a la agricultura industrial.

[6] Tal y como se discutió con mayor amplitud en el Capítulo 5 y se formalizó en capítulos anteriores en la Parte Dos.

[7] Stiglitz y Weiss (1981) explican por qué puede haber racionamiento del crédito con información imperfecta y asimétrica.

[8] En el caso de Asia Oriental, los gobiernos utilizaron sistemas basados en reglas, brindando mayor financiamiento a aquellas empresas que habían demostrado capacidad para exportar, y,

especialmente, en áreas donde había importantes efectos indirectos tecnológicos potenciales.

[9] En este caso, el otorgamiento de un préstamo por parte de un banco es un poco diferente a la decisión del gobierno acerca de a qué investigador apoyar, excepto que, en el último caso, el gobierno puede evaluar simultáneamente distintas solicitudes de investigación, mientras que el banco solo puede adivinar qué otros investigadores están recibiendo financiamiento. Además, el gobierno puede evaluar la ganancia social marginal asociada con cada proyecto, mientras que el prestamista privado tiene que calcular la ganancia (privada) esperada de este proyecto en particular; es decir, la probabilidad (promedio) de éxito multiplicada por las ganancias que la empresa obtendrá si tiene éxito. Como se explicó en capítulos anteriores, en el caso de la innovación, las ganancias privadas esperadas no están íntimamente alineadas con las ganancias sociales marginales (esperadas). Con el financiamiento gubernamental, los proyectos obtienen financiamiento siempre y cuando las ganancias sociales marginales esperadas sean positivas. Con el financiamiento privado, los proyectos obtienen financiamiento siempre y cuando la ganancia esperada por parte del banco sea positiva. En ambos casos, aquellos que tienen mayor potencial de aprendizaje obtienen más acceso a los fondos. Sin embargo, el límite y la mezcla de proyectos pueden ser totalmente diferentes. En particular, el gobierno puede tomar en cuenta las externalidades de aprendizaje.

[10] Podríamos argumentar que como la protección de patentes tiene un límite de tiempo (aunque las empresas han encontrado formas ingeniosas de extender la vida efectiva de las patentes), también la protección debería tener un límite de tiempo. El análisis que se presenta más adelante muestra que esto puede no ser correcto.

[11] Véanse capítulos 3, 4 y 12 para una discusión de por qué la geografía importa para los efectos indirectos.

[12] El único supuesto que difiere del de capítulos anteriores es el que tiene que ver con los efectos indirectos relacionados con los espacios. Asumimos que existen efectos indirectos perfectos dentro de un país, pero que no los hay más allá de las fronteras. Obviamente, este es un ejemplo limitante.

[13] De manera alternativa, se argumentó que si, al final, debía desarrollar una ventaja comparativa en manufactura, no tenía caso anticipar el cambio. El supuesto crítico era que la tecnología era exógena.

[14] Como mencionamos en el Capítulo 1, existen problemas difíciles a la hora de determinar la ventaja comparativa dinámica de un país.

[15] En el ensayo original de Arrow (1962a), el aprendizaje estaba relacionado con el nivel de inversión, no con el nivel de producción.

[16] Véase Korinek y Servén (2010). Otros instrumentos, tales como los subsidios a la inversión/créditos fiscales y las tasas de interés, también son relevantes. Para una discusión sobre el uso de las tasas de cambio (y los cambios en el tipo de cambio) en el contexto del milagro de Asia Oriental, véase Stiglitz (1996).

[17] Como mencionamos en el Capítulo 5, la existencia de ganancias puede no ser suficiente para atraer la entrada real. Los entrantes se preocupan por cuál será la apariencia del mercado después de la entrada, y pueden creer que después de la entrada la competencia será tan incisiva que podrían tener pérdidas. La empresa establecida puede emprender acciones de disuasión de entrada que refuercen dichas creencias. En particular, la empresa establecida puede emprender tanto aprendizaje, que se adelante a la entrada de los rivales.

[18] Debería quedar claro que en un mercado más competitivo la suma de las ganancias debería ser menor.

[19] Con restricciones (y costos) asociados con recolectar impuestos, especialmente en los países en vías de desarrollo, el proteccionismo (un impuesto oculto) puede parecer algo preferible. Sin embargo, esta falta de transparencia es un argumento importante en contra del proteccionismo.

[20] Esto es similar al efecto de «robo de rentas» o «robo de negocios» que se discutió en los capítulos 5 y 6. Desde un punto de vista global puede no haber beneficios sociales, aun si las condiciones del país en vías de desarrollo mejoran.

[21] Los contribuyentes en el país cargan con los costos de subsidio a las industrias incipientes para ayudar a crear un competidor efectivo. El gobierno debe determinar si dichos subsidios valen

la pena mediante una evaluación del valor de las ganancias futuras que pueda cosechar de las ganancias finales de la empresa entrante, del valor del excedente del consumidor que corresponde a sus ciudadanos, ignorando los beneficios para los ciudadanos de otros países. (Si el bien monopolizado es un insumo para la producción, puede haber otros beneficios procedentes de la competencia: mayores ganancias para las empresas que utilizan el bien como insumo, mayor bienestar para el consumidor debido a los precios más bajos que pueden resultar para los bienes de consumo y mayores ingresos fiscales para el gobierno. Dichos beneficios son, en sí mismos, bienes públicos globales, ya que todos los productores, en todas partes, se benefician. Sin embargo, es probable que también haya beneficios localizados, y no solo procedentes de los efectos indirectos de conocimiento; por ejemplo, puede haber interacciones benéficas de diseño entre el usuario y el productor de los productos intermedios).

[22] En algunos modelos sencillos incluso puede ser deseable que tengan un superávit a perpetuidad.

[23] Aunque deberíamos mencionar que existen ciertas evidencias de convergencia dentro del sector manufacturero. Véase Rodrik (2013).

[24] Véase Norman y Stiglitz (2012a, 2012b, 2012c), y las referencias ahí citadas.

[25] Por eso los estudios empíricos que muestran correlaciones entre la «apertura» y el crecimiento son engañosos. El hecho de que algunos países que han seguido políticas excesivamente proteccionistas han tratado de aislarse del resto del mundo no afecta el diseño de políticas óptimas.

[26] Este es el tema principal de Stiglitz (2006a).

[27] Sin embargo, existe la misma reserva que en la nota 39 (véase Rodrik, 2013).

[28] Al mismo tiempo, es importante reconocer que no es probable que las decisiones descoordinadas de los distintos países lleven a un equilibrio global eficiente. La coordinación global es deseable, pero será difícil de alcanzar si los países avanzados exigen que las reglas globales sirvan a sus intereses.

[29] Un aspecto importante de la arquitectura financiera global es el sistema mundial de reservas. Hemos criticado los acuerdos existentes, argumentando que contribuyen a la inestabilidad global y a una insuficiencia de demanda agregada global. Esos arreglos (junto con las políticas implementadas por el FMI en la crisis de Asia Oriental, también han contribuido al desarrollo de grandes

[30] Esta sección reproduce en parte a Stiglitz (2014e).

[31] La literatura empírica sobre convergencia es compleja (véase De Long (1988), Durlauf y Quah (1999). Dowrick y Nguyen, 1989; Barro y Sala-iMartin, 1991; Mankiw Romer y Weil, 1992; Im y Rosenblatt, 2013. Esta literatura se enfoca en los países que tienen las mismas funciones de producción, asumiendo que el conocimiento fluye libremente entre fronteras. La sección 3 de este ensayo se enfoca precisamente en esta cuestión.

[32] Formalmente, asumimos que $g^L = f^L(\pi^L, K)$.

[33] Debe hacerse notar que las dos curvas pueden adoptar distintas formas. Por ejemplo, lo que importa para la determinación del óptimo es la ganancia marginal para asignar más mano de obra a la manufactura. Si la brecha de conocimiento es demasiado grande, aunque exista más por aprender, la capacidad de aprender puede ser menor, así que la ganancia marginal será menor. En este caso, la curva PM podría tener una pendiente ascendente para valores mayores de K. Pueden existir múltiples equilibrios del estado estacionario.

PARTE DOS

POLÍTICAS PARA UNA SOCIEDAD DEL APRENDIZAJE

CAPÍTULO 9

El papel de las políticas industriales y comerciales en la creación de una sociedad del aprendizaje*

* * *

LAS POLÍTICAS INDUSTRIALES –esto es, las políticas con las cuales los gobiernos intentan moldear la estructura de la economía, incluyendo la elección de la técnica y la distribución sectorial de la economía– vuelven a estar de moda, y con toda razón. La principal revelación de los últimos cincuenta años de la economía del bienestar es que los mercados, por sí mismos, en general no producen resultados eficientes en el sentido (limitado) de Pareto (Greenwald y Stiglitz, 1986).

En la actualidad existe un enorme catálogo de fallas de mercado, circunstancias en las que los mercados producen muy poco de algún producto, demasiado de otro o generan muy poco empleo, y en las cuales las políticas industriales, apropiadamente diseñadas, podrían mejorar las cosas.

Este capítulo se enfoca en una de las razones fundamentales para las políticas industriales, un tema central en este libro: los mercados, por sí mismos, no crean una sociedad del aprendizaje; la estructura de la economía, resultado de las fuerzas del mercado, produce menos aprendizaje –y menos crecimiento– que el que podría o debería haber.

Creemos que uno de los objetivos de la política económica debería ser crear un ambiente que acentúe tanto el aprendizaje como los efectos indirectos de aprendizaje. Como argumentamos en el Capítulo 1, es más probable que el hecho de crear una sociedad del aprendizaje aumente los niveles de vida en comparación con las pequeñas mejoras únicas hechas a la eficiencia económica o las mejoras que se derivan de los sacrificios del consumo actual para aumentar el capital.

En este capítulo se pasa del amplio análisis de los dos capítulos previos a los debates centrales sobre las políticas. Las políticas industriales han sido altamente controvertidas, y las políticas comerciales, incluidas las diseñadas para ayudar a

reestructurar la economía, todavía más. Explicamos por qué muchos de los argumentos utilizados en contra de estas intervenciones son inapropiados y sugerimos cómo podrían contribuir las políticas comerciales e industriales de manera más efectiva a la creación de una economía del aprendizaje.

El capítulo se divide en siete secciones. En la primera explicamos por qué gran parte del debate acerca de las políticas industriales es inapropiado: lo quieran o no los gobiernos, en la práctica, siempre emplean políticas industriales. En la segunda nos enfocamos de manera más específica en los países en vías de desarrollo, argumentando que estas políticas son relevantes para dichos países. Al hacerlo, refutamos la presunción del Consenso de Washington que ha prevalecido durante mucho tiempo *en contra de* las políticas industriales. En la tercera, volteamos la mirada a los objetivos de la política industrial. Esto es seguido por un análisis más extenso sobre las políticas comerciales como instrumentos de las políticas industriales, una continuación del análisis del capítulo anterior. Las cuatro secciones finales del capítulo contienen reflexiones más generales sobre las políticas industriales: su papel histórico, el papel de la política económica y consideraciones estratégicas.

1. La inevitabilidad de las políticas industriales

Inevitablemente los gobiernos participan en las políticas industriales, en dar forma a la economía, tanto a través de lo que hacen como a través de lo que no hacen. Si no manejan bien la macroeconomía, entonces serán desalentadas las industrias sensibles de forma más cíclica. Si hacen ajustes a la tasa de interés para estabilizar la economía, los sectores sensibles a los intereses sufrirán. Si no estabilizan el tipo de cambio, entonces los sectores no comercializables son estimulados.

Además, en la mayoría de los países los gobiernos desempeñan un papel fundamental en la educación, la salud, la infraestructura y la tecnología, y las políticas y los gastos en cada una de estas áreas –y el equilibrio del gasto entre ellas– también moldean la economía.

Los mercados no existen en un vacío, y cada una de las leyes y regulaciones que estructuran nuestra economía –como las leyes que gobiernan la bancarrota y la gobernanza empresarial– moldean la economía. La economía del desarrollo pone énfasis de forma rutinaria en el estudio de las instituciones como parte fundamental para el crecimiento. Todas las reglas y regulaciones, los marcos legales y la forma como se aplican afectan la estructura de la economía. Por tanto, sin darse cuenta, el gobierno siempre participa en las políticas industriales. Las leyes estadounidenses que dan prioridad a los derivados en caso de bancarrota fueron una política industrial que alentó los derivados. Las que estipulan que los préstamos estudiantiles no pueden ser cancelados, incluso en caso de bancarrota, desalentaron al sector educativo. Los sistemas tributarios que gravan la

especulación financiera con menos fuerza que otras formas de actividad económica alientan el traslado de los recursos a la especulación financiera.

En resumen, todos los gobiernos tienen una política industrial, explícita o no. La única diferencia reside entre aquellos que construyen su política industrial de manera consciente, y los que permiten que sea moldeada por otros; en general, por los intereses especiales, quienes compiten entre sí por los subsidios ocultos y abiertos, por las reglas y regulaciones que los favorezcan por encima de otros.

Incluso la agenda de liberalización de los mercados financieros fue una política industrial impulsada por los bancos y por el sector financiero, cuyo efecto fue llevar, en muchos países, a un sector financiero inflado, plagado de subsidios explícitos e implícitos (que alcanzaron niveles récord en la crisis de 2008-2009), que desviaron recursos de otros usos que, tal vez, habrían llevado a un mayor crecimiento sostenido. Fue una política industrial la que llevó a una mayor inestabilidad macroeconómica que, como explicamos en el Capítulo 4, afectó de manera adversa el aprendizaje.

Los instrumentos de las políticas industriales como una guía para la tercera parte

Hemos explicado cómo el gobierno, en todas sus políticas, leyes y regulaciones, debe considerar los efectos que estas tienen sobre la estructura de la economía y sobre la creación de una sociedad del aprendizaje. En los primeros capítulos se explicó por qué era conveniente la intervención gubernamental para promover el aprendizaje. Sin embargo, esta intervención podría adoptar muchas formas, o el gobierno podría tomar medidas para moldear la economía. Ya que hemos argumentado que casi todas las acciones emprendidas por el gobierno tienen efectos sobre el moldeado de la economía, nuestro análisis tiene que estar limitado a aquellas donde los impactos son mayores, o las explícitamente dirigidas a moldear la economía. En este y en los siguientes cuatro capítulos se echa una mirada a varias de las políticas clave: en este capítulo, a las políticas industriales y comerciales; en el siguiente, a las políticas financieras; en el 11, a las políticas macroeconómicas (incluidas las políticas cambiarias) y las políticas de inversión, y en el Capítulo 12, a la propiedad intelectual.

2. La importancia especial de las políticas industriales para los países en vías de desarrollo

Cerrando la brecha del conocimiento

Antes hicimos hincapié en que lo que separa a los países desarrollados de los que están en vías de desarrollo no es solo una brecha en cuanto a recursos, sino una brecha en el conocimiento (Stiglitz, 1999b; Banco Mundial, 1999). Gran parte de la diferencia en el ingreso per cápita entre estos países y los países más avanzados se atribuye a diferencias en conocimiento. Si esto es así, entonces las estrategias de desarrollo deberían estar centradas en promover el aprendizaje, en cerrar la brecha de conocimiento entre los países más desarrollados y los menos desarrollados. Las políticas que transformaron sus economías y sociedades en «sociedades del aprendizaje» les habrían permitido cerrar la brecha de forma más rápida, con aumentos marcados en el ingreso.[1] El desarrollo implica aprender a aprender (Stiglitz, 1987c). Como también argumentamos, el hecho de que algunos países y empresas hayan «aprendido a aprender» explica por qué los últimos dos siglos han sido testigo de aumentos tan impresionantes en los niveles de vida, en comparación con el milenio que los precedió, el cual estuvo marcado por el estancamiento.

Cómo las políticas de ajuste estructural asfixiaron el crecimiento

Sin embargo, en lugar de promover los sectores de aprendizaje, las políticas impuestas a los países en vías de desarrollo por parte, digamos, de las instituciones económicas internacionales, han desalentado, de hecho, al sector (industrial) de aprendizaje en muchos países en vías de desarrollo, en especial, en África (véase, por ejemplo, Norman y Stiglitz, 2012a, 2012b, 2012c, y las referencias ahí citadas). El resultado es que, a lo largo de los últimos treinta años, África ha sufrido una desindustrialización. El cuarto de siglo a partir de principios de la década de 1980 fue un período de disminución del ingreso per cápita y de aumento de la pobreza.

Las políticas de ajuste estructural defendidas por el FMI y el Banco Mundial se predicaron en la creencia de que, al eliminar las «distorsiones» en la economía, África crecería con mayor rapidez, mediante la construcción de una economía basada en principios de libre mercado y de mercados sin trabas. El dogma reinante fue que con un gobierno restringido para asegurar la estabilidad macro –lo cual por lo general solo quería decir estabilidad de precios–, el desempeño económico aumentaría y todos se beneficiarían. Al enfocarse en la eficiencia estática, estas instituciones internacionales ignoraron por completo el aprendizaje y la dinámica asociada.

Sin embargo, esta no fue la única manera en la que los programas de ajuste estructural impidieron el desarrollo de una economía del aprendizaje. Gran parte del aprendizaje ocurre en el trabajo, pero si ha de haber aprendizaje en el lugar de trabajo, debe haber trabajos. Por supuesto, se reconoció que eliminar la protección comercial traería como resultado la pérdida de empleos, algunos en agricultura, y

muchos otros en la industria. Sin embargo, la creencia más firmemente sostenida era que estos trabajadores encontrarían trabajo en nuevas industrias, consistentes con la ventaja comparativa del país. Trasladar recursos de los sectores ineficientes protegidos a sectores competitivos más eficientes elevaría los ingresos.

Las cosas no salieron como los defensores de estas políticas habían esperado. En lugar de crecimiento, hubo deterioro. A menudo (o, incluso, típicamente) la creación de empleos no siguió el mismo ritmo de la destrucción de empleos y, así, los trabajadores pasaron de sectores protegidos de baja productividad a un desempleo de una productividad todavía menor.

El Consenso de Washington y el aprendizaje

Las políticas de ajuste estructural en África estuvieron asociadas con una serie de doctrinas económicas que moldearon las políticas que se exigieron a los países en vías de desarrollo como condición para recibir asistencia por parte de Occidente. Durante más de un cuarto de siglo, las políticas –en especial en los países en desarrollo– estuvieron dominadas por un conjunto de ideas que reciben el nombre de *Consenso de Washington*. Fueron estas ideas las que llevaron a las políticas de ajuste estructural que, a su vez, condujeron a la desindustrialización de África,[2] con consecuencias sumamente adversas para su crecimiento y para el bienestar de sus ciudadanos.

Las políticas del Consenso de Washington se predicaron sobre el supuesto de que los mercados, por sí mismos, son eficientes, y que, por tanto, la principal fuente de ineficiencia o de desempeño negativo de la economía surge de la intervención gubernamental. De ahí que el primer punto en la agenda de reformas consistió en eliminar estas intervenciones sobre el mercado. El único papel económico (o, al menos, el principal) del gobierno consistía en asegurar la estabilidad de precios y los derechos de propiedad (incluida la ejecución de contratos).[3]

Así pues, el Consenso de Washington, y la ideología en la cual se basó, dieron muy poca atención a las fallas de mercado. Cuando reconocieron a regañadientes las fallas de mercado, plantearon que el gobierno no era capaz de corregirlas, debido a razones de «política económica».

En este capítulo se explica por qué ambas partes de estas doctrinas estaban equivocadas: las fallas de mercado son generalizadas, y los gobiernos, incluso en los países en vías de desarrollo, pueden mejorar las condiciones –y lo han hecho– aun si no las corrigieron «a la perfección».

Por su aversión hacia las políticas industriales, las políticas del Consenso de Washington se enfocaron en la eficiencia estática. Ni siquiera consideraron cuáles eran las consecuencias para la innovación y el aprendizaje. Si había aprendizaje y progreso tecnológico, se asumía que eran exógenos, fuera del alcance de las

políticas y, ciertamente, fuera del alcance de las políticas económicas en las que se enfocaban. Que esto fuera así resultaba sorprendente, dada la observación de que el desarrollo tiene que ver tanto con el aprendizaje como con la transformación económica.

EL APRENDIZAJE Y LAS POLÍTICAS UNIVERSALES. Una crítica hacia el Consenso de Washington consiste en que ha intentado imponer políticas universales, que son de veras inapropiadas para la creación de una sociedad del aprendizaje.

Un aspecto fundamental del «aprendizaje» es que ocurre de manera local y debe adaptarse a las diferencias locales en cultura y práctica económica. Así pues, las prescripciones de «aprendizaje» que funcionan en algunos ambientes no funcionarán en otros. Por ejemplo, en algunas economías, en especial en Asia Oriental, las relaciones cercanas entre el gobierno y las empresas parecen haber ayudado al desarrollo; los conflictos potenciales de interés se han contenido, y hubo marcados beneficios procedentes de una coordinación efectiva (véase Banco Mundial, 1993). Sin embargo, esas relaciones fácilmente evolucionan hacia un «capitalismo de compadres», y la corrupción asociada impedirá el desarrollo.[4] Aprender a relacionarse con el gobierno tiene valor en la mayoría de las economías; sin embargo, en algunas las habilidades requeridas preocupan a quienes están relacionados con los procesos de licitación; en otras, a los que están relacionados con las conexiones interpersonales. Las empresas estadounidenses han tenido que aprender a adaptarse a la Ley de Prácticas Corruptas en el Extranjero.[5] Las normas laborales difieren mucho entre los países, y las políticas de personal tienen que amoldarse a esas diferencias. Estas últimas, en cuanto a preferencias y normas de consumo así como en cuanto a canales de distribución, requieren un «aprendizaje» diferente acerca del marketing. Lo más importante y, quizás, lo más obvio, es que los precios relativos de los factores pueden diferir, de modo que las ganancias procedentes de aprender a ahorrar en la utilización de un factor *versus* otro difieren.

Estas diferencias entre países tienen numerosas implicaciones. Ayudan a explicar por qué el aprendizaje en una empresa tiene más efectos indirectos hacia otras empresas en el mismo país que hacia empresas en otros países. El aprendizaje en un país tal vez sea menos relevante para la producción en el otro país. Ayudan a explicar, también, por qué en algunas economías las empresas públicas funcionan bien, mientras que en otras, no.[6] (*Funcionar bien* significa, por supuesto, ser capaces de aprender y adaptarse, y en los países que han creado de manera más amplia una sociedad del aprendizaje o, al menos, una sociedad donde el aprendizaje permea a un segmento importante de la sociedad, incluso las empresas públicas pueden aprender y adaptarse).

También ayudan a explicar las limitaciones de la globalización: las empresas locales tienen una ventaja competitiva al poseer más conocimiento acerca de las circunstancias locales (véase Greenwald y Kahn, 2009). Gran parte de la

información financiera está disponible principalmente a escala local, y a pesar de ello, los extranjeros no comprenderán los matices de la estructura institucional distintiva del país: como inversionistas extranjeros, han aprendido bajo su propio riesgo acerca de las hipotecas estadounidenses. Así pues, la utilización efectiva del capital a menudo requiere instituciones financieras locales.

Por desgracia, las políticas del Consenso de Washington que empujaron la liberalización de los mercados de capitales y de los mercados financieros no tomaron en cuenta la importancia de este conocimiento local. Los bancos extranjeros lograron alejar a los depositantes de los bancos locales y atraerlos hacia ellos porque eran percibidos como más seguros (y, en algunos casos, quizá lo hayan sido, porque tenían la garantía implícita de gobiernos con bolsillos más grandes). Sin embargo, los bancos extranjeros tenían una desventaja de información en comparación con los bancos locales en lo referente a las empresas locales pequeñas y medianas y, así, era natural que los préstamos fueran desviados hacia el gobierno, los consumidores y las grandes empresas locales (incluidos monopolios y oligopolios locales). No obstante, al hacerlo, el aprendizaje y el espíritu empresarial locales resultaron socavados, y el crecimiento, debilitado.[7]

Las políticas industriales y las circunstancias distintivas de los países en vías de desarrollo

Existen muchas otras razones por las que en los países en vías de desarrollo las políticas industriales deben desempeñar un papel todavía más importante que en los países desarrollados. Las primeras dos se relacionan con el hecho de que estos países están sentando las bases que proporcionarán sus estructuras económicas para las décadas por venir.

Hemos puesto énfasis en cómo los marcos legales –las leyes y regulaciones que gobiernan una sociedad y una economía– *moldean* simultáneamente la economía. Constituyen una especie de política industrial. Sin embargo, un asunto clave en el desarrollo es la formulación de estas leyes cuando no existen, y su modificación, ya que a menudo se heredan como parte de su legado colonial. Los países en vías de desarrollo tienen que estar conscientes de que los marcos legales que eligen están moldeando su economía en el presente, con consecuencias importantes para su futuro.

Así pues, del mismo modo, la infraestructura física en la que invierten aumentará las ganancias de algunos tipos de inversión privada y reducirá la de otras. Las inversiones que desarrollan algunos puertos o carreteras llevarán al desarrollo de las áreas circundantes a expensas de otras que, quizá, podrían haberse desarrollado.

En ambas instancias, los grupos que ejercen presión (para la infraestructura institucional y física que sirve a sus intereses) son las empresas que existen en la

actualidad: las que podría haber con una infraestructura institucional y física diferente no tienen voz o casi no la tienen.

En párrafos anteriores mencionamos que todos los países tienen una política industrial; sin embargo, las que eligen los países desarrollados se escogieron para promover su propia economía o los intereses especiales en su propia economía. Aun si fuera fácil tomar prestadas estas ideas de los países desarrollados, o aun si fuera posible diseñar políticas industriales que mejoraran el flujo de conocimiento de los países desarrollados hacia los que están en desarrollo, el fortalecimiento de los flujos transfronterizos de conocimiento no debería ser el único foco de atención de las políticas industriales del país en vías de desarrollo. Por ejemplo, los impactos ambientales son importantes para todos los países, pero, en especial, para los países en desarrollo. El hecho de que los recursos naturales y el ambiente sean «infravalorados» significa que existen incentivos insuficientes para asignar recursos (incluidos los dedicados al aprendizaje) al ambiente y a los recursos naturales, de modo que se gastan más recursos en ahorrar en mano de obra.

Esto pone de manifiesto una diferencia entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo, y una razón por la que es importante que los países en desarrollo tengan sus propias políticas de innovación o políticas industriales que promuevan el aprendizaje nativo. Gran parte de la innovación en las economías industrializadas avanzadas ha sido dirigida a ahorrar en mano de obra. Sin embargo, en muchos países en vías de desarrollo la mano de obra presenta un superávit y el problema es el desempleo. Las innovaciones que ahorran en mano de obra exacerban este desafío social clave (véase el Capítulo 6).

Aun cuando la innovación que ahorra en mano de obra no dé como resultado el desempleo, tendrá consecuencias distributivas adversas, disminuyendo los salarios. Habiendo una desigualdad tan alta en muchos países en vías de desarrollo, esto debería ser una preocupación.

Detrás de este análisis hay dos observaciones teóricas generales: En primer lugar, cuando la innovación es importante, la historia cuenta, como destacó el análisis del Capítulo 3. La tecnología que se desarrolla hoy afecta el tipo de desarrollos tecnológicos que conviene hacer en el futuro. Además, los precios de los factores en los países en vías de desarrollo difieren de los que se dan en los países desarrollados y, en ambos, los precios de los factores difieren de los precios sombra, debido a una variedad de fallas de mercado.

Estas observaciones tienen, a su vez, tres importantes implicaciones para las políticas: tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo, las políticas industriales tienen que ser estratégicas: tomar en cuenta no solo las circunstancias actuales del país, sino su probable situación a largo plazo. Lo que importa no es la ventaja comparativa estática, sino la ventaja comparativa dinámica. (Lo que esto implica se analizará con mayor detalle más adelante). En segundo lugar, tanto la dirección de la innovación que las empresas podrían emprender como la que los gobiernos deberían emprender difiere notoriamente entre los países desarrollados y los que están en desarrollo. Y, en tercer lugar,

tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo, los gobiernos necesitan moldear la dirección de la innovación y el aprendizaje. Como enfatizamos en el Capítulo 6, las economías tienen la opción de elegir la dirección de la innovación: ya sea que ahorre en recursos o en mano de obra. Esas elecciones deben reflejar los valores de escasez: cómo serían las proporciones relativas de distintos factores si los precios de los factores reflejaran la verdadera escasez; es decir, si los precios de mercado y los precios sombra fueran iguales.

3. Los objetivos de la política industrial

Aunque este libro se centra en el papel de las políticas industriales (entendidas en un sentido amplio, en la forma descrita antes en este capítulo) a la hora de promover el crecimiento a través del aprendizaje, los gobiernos tienen que estar conscientes de otras consecuencias sociales y económicas. Por lo regular, las políticas industriales se conciben como promotoras del crecimiento, pero deberían verse en un sentido más amplio, como cualquier política que redirige la distribución sectorial de una economía (o como otras decisiones de producción, por ejemplo, la elección de la técnica o la naturaleza de la innovación) donde los incentivos del mercado, según son moldeados por las reglas y regulaciones, están desalineados respecto de los objetivos públicos. Los gobiernos están preocupados por el empleo, por la distribución y por el ambiente en formas en las que el mercado a menudo no se preocupa. Así pues, en los países que persistentemente tienen elevados niveles de desempleo, queda claro que algo anda mal con los procesos de mercado: los mercados laborales no están despejándose. Ya sea que la explicación tenga que ver con limitaciones inherentes a los mercados (por ejemplo, información imperfecta que genera salarios de eficiencia),[8] con los sindicatos o con el gobierno (por ejemplo, salarios mínimos), la persistencia del desempleo implica que «corregir» las fallas subyacentes no es fácil. Los costos sociales del desempleo pueden ser muy altos, y es apropiado que el gobierno intente promover que la economía avance hacia sectores más intensivos en mano de obra o que utilice procesos más intensivos en mano de obra.

Transformación estructural

Cada vez más se reconoce que el desarrollo requiere la transformación estructural de la economía (véase Lin, 2010, 2012; Lin y Monga, próximamente; y Stiglitz, 1998b). Los mercados mismos no son muy buenos para llevar a cabo esas transformaciones estructurales, en parte debido a que los sectores que están siendo desplazados –los recursos tienen que moverse de un sector a otro– por lo general

sufren grandes pérdidas de capital y de ingreso y, así, no están en buena posición de llevar a cabo las inversiones requeridas para una redistribución; y las imperfecciones bien comprendidas de los mercados de capitales (basadas en asimetrías de la información) limitan el acceso a los recursos que vienen de fuera (véase Delli Gatti *et al.,* 2012, 2013). Uno de los principales impedimentos para el fácil flujo de los recursos de un sector a otro es, por supuesto, la falta de habilidades apropiadas; un mayor enfoque en el «aprendizaje» habría llevado a políticas que hubieran acentuado las capacidades relevantes por parte de la fuerza laboral.

Desigualdad

Muchos países en vías de desarrollo han estado marcados por elevados niveles de desigualdad.[9] Las políticas industriales afectan el alcance de la desigualdad al aumentar la demanda de trabajadores poco calificados, haciendo que suban sus salarios y disminuyendo su nivel de desempleo. Aunque las políticas que se enfocan en la distribución tradicionalmente se han centrado en los impuestos y las transferencias, sería mejor (más eficiente) adoptar políticas que cambien la distribución del ingreso antes de impuestos y la transferencia. Dichas políticas reducen la carga que imponen las políticas distorsionarias redistributivas (Stiglitz, 1998b).

Sin embargo, existen otras razones acerca de la desigualdad creciente que deberían preocuparnos más, no solo por un sentido de justicia social: son capaces de generar una mayor inestabilidad política y social. Además, existe un entendimiento cada vez mayor, incluso al interior del FMI, de que la desigualdad implica un menor crecimiento económico, una mayor inestabilidad económica y una economía más débil (véase Stiglitz, 2012c, 2011; Berg y Ostry, 2011, y las referencias ahí citadas). Aunque hay muchos canales a través de los cuales operan estos efectos adversos (por ejemplo, la desigualdad disminuye la demanda agregada de bienes domésticos no comercializables, y los bancos centrales a menudo emprenden acciones compensadoras –disminuir las tasas de interés y relajar las regulaciones y su ejecución–, uno de ellos debe ser de particular importancia en los países en vías de desarrollo, donde existe la necesidad de tener fuertes inversiones públicas en infraestructura, educación y tecnología.

En una sociedad con muy poca desigualdad, el único papel del Estado consiste en proporcionar bienes colectivos y corregir las fallas de mercado. Cuando existen grandes desigualdades, los intereses difieren. Inevitablemente se desencadenan batallas distributivas, y para prevenir la redistribución, las élites adineradas a menudo tratan de acotar los poderes del gobierno. Sin embargo, al hacer esto también restringen la capacidad del gobierno de desempeñar papeles positivos. Como hemos argumentado aquí y en otras partes, el gobierno necesita

tener un papel importante en cualquier economía, para corregir las fallas generalizadas de mercado, pero, en especial, en la «economía creativa».

Así pues, nuestra crítica hacia el crecimiento no incluyente va más allá de que se trate de un desperdicio del recurso más valioso de un país –su talento humano–, y es que no logra asegurar que todo el mundo viva de acuerdo con sus habilidades. El crecimiento no incluyente lleva a democracias que no apoyan las estrategias de crecimiento elevado. Hay entonces un círculo vicioso, con más desigualdad, la cual lleva a un gobierno más acotado, lo cual, a su vez, lleva a una mayor desigualdad y a un crecimiento más lento.

4. Políticas comerciales

Muchas de las políticas industriales analizadas en las primeras partes de este libro conllevaban gastos gubernamentales: subsidios a sectores que deberían expandirse o inversiones en investigación y desarrollo y educación para mejorar la competitividad de los sectores de aprendizaje. Sin embargo, a los gobiernos en los países en vías de desarrollo (e, incluso, en países desarrollados) les ha costado trabajo obtener ingresos (véase, por ejemplo, Aizenman y Jinjarak, 2009). En ausencia de impuestos a tanto alzado, todos los impuestos son distorsionarios, y, así, existe un costo real por brindar dichos subsidios. (Nuestro análisis en los capítulos anteriores tomó en cuenta esos costos a la hora de diseñar las intervenciones óptimas).

Por tanto, es natural que los gobiernos traten de moldear su economía utilizando herramientas que generen ingresos en lugar de utilizarlos. Los aranceles y los contingentes subastados pueden hacerlo (véase Dasgupta y Stiglitz, 1971, 1972, 1974; Emran y Stiglitz, 2005). Esto ayuda a explicar el uso extendido de las políticas comerciales como parte de las políticas industriales.

Sin embargo, volcarse a las políticas comerciales implica distintos problemas. En primer lugar, existe la presunción teórica generalizada en favor del libre comercio, la cual se remonta a Adam Smith y a su ataque en contra del mercantilismo; a David Ricardo, quien desarrolló la teoría de la ventaja comparativa, y a los economistas liberales del siglo XIX como John Stuart Mill. Samuelson (1938) formalizó los beneficios de bienestar del libre comercio. Y las teorías neoliberales de la última parte del siglo XX, que se vieron antes en este capítulo, reforzaron esta presunción.

Sin embargo, los supuestos rigurosos requeridos para probar el resultado de que el libre comercio era conveniente solo pusieron de manifiesto el alcance limitado del resultado. El análisis asumió que había mercados perfectos: competencia perfecta, mercados de riesgo, pleno empleo y, lo más importante desde nuestra perspectiva, ninguna externalidad y, en especial desde la perspectiva de este libro, ninguna externalidad de aprendizaje. Cuando cualquiera de estos

supuestos se abandona, el libre comercio *no* es deseable.[10] En el Capítulo 8 se demostró que en una economía del aprendizaje, el crecimiento y el bienestar de largo plazo pueden ser acentuados por medio de intervenciones comerciales. El resultado de que no debe haber aranceles se desvanece incluso en ausencia de limitaciones sobre la capacidad del gobierno de obtener ingresos. Así pues, los avances en la economía moderna han revertido el supuesto anterior: Ahora existe una presunción *en contra* del libre comercio, y esta presunción aumenta, incluso, cuando se toman en cuenta las posibles consecuencias distributivas adversas. La liberalización comercial se ha asociado con una mayor desigualdad.[11]

En segundo lugar, sean cuales fueren las presunciones teóricas, existe una creencia extendida de que, en la práctica, el comercio es bueno para el crecimiento. Aunque algunas regresiones anteriores cruzadas entre países parecen confirmar este punto de vista políticamente popular, cuando se examina más de cerca, la evidencia no apoya esta conclusión.[12] Parece que una vez que la «atribución equivocada de fenómenos macroeconómicos (monedas sobrevaluadas o inestabilidad macroeconómica) o de ubicación geográfica (en la zona tropical) a las políticas comerciales… se corrige, cualquier relación cruzada entre países entre las barreras comerciales y el crecimiento económico se evapora» (Helleiner, 1994).

Que la liberalización comercial *por sí misma* no aseguraría el crecimiento debió resultar obvio a partir de las grandes disparidades que existen entre los países desarrollados: No hay barreras comerciales entre el norte y el sur de Italia (ni siquiera una barrera para el movimiento de capitales); sin embargo, ha habido grandes diferencias persistentes en el ingreso. Lo mismo ocurrió en Estados Unidos, hasta que el gobierno federal emprendió acciones (incluida la asistencia) que cerraron (pero distan mucho de eliminar) la brecha de ingreso entre el norte y el sur.

Existe otra forma de ver que el comercio (y la liberalización comercial) *no puede* estar en el núcleo de la explicación del crecimiento exitoso: Las oportunidades de comercio disponibles a través de la globalización son universales; no obstante, el crecimiento ha sido particular, tanto si hacemos una comparación entre países (incluso entre aquellos que se han liberalizado) como dentro de los países, en lo individual, a lo largo del tiempo. Son las condiciones locales las que determinan si las oportunidades comerciales universales llevan al crecimiento.

Gran parte de la presunción de que la apertura lleva al crecimiento se basa en la correlación observada entre el crecimiento y el comercio.[13] Sin embargo, esa correlación no prueba la causalidad: ¿Es el comercio lo que provocó el crecimiento, o viceversa? Una forma de interpretar este tema consiste en observar no el comercio, sino la liberalización comercial. El libre comercio tiene que ver con la liberalización comercial. Los países en vías de desarrollo que han crecido más pueden haberlo hecho debido a que han exportado más, no porque se hayan liberalizado; tal vez tuvieron éxito en exportar más debido a un mayor

aprendizaje, el cual pudo haber sido obstaculizado por la liberalización. La evidencia apoya esta hipótesis: que, en gran parte, la causa es el comercio y no el crecimiento. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2003), entre otros, presenta evidencias de que la liberalización comercial *no* estaba asociada con un mayor crecimiento económico. De manera similar, las marcadas reducciones en las barreras comerciales que enfrentan los países menos desarrollados (bajo la iniciativa «Todo menos armas» de Europa o la Ley sobre Crecimiento y Oportunidades para África (AGOA, por sus siglas en inglés) no han tenido los beneficios esperados en términos de una expansión en el comercio.[14]

Este libro (que se enfoca en el aprendizaje) ayuda a explicar por qué no debería sorprendernos el resultado de que la liberalización comercial es adversa al crecimiento, y en la sección 6 de este capítulo presentamos evidencias consistentes con estas perspectivas.

La tercera objeción para las intervenciones comerciales (así como para otras formas de políticas industriales) tiene que ver con la *política económica*: aun si, teóricamente, existe una presunción en contra del libre comercio; aun si la evidencia de que el comercio es bueno para el crecimiento es, a lo mucho, débil, e incluso si los países más exitosos emplearon las políticas comerciales como instrumentos para el crecimiento económico, los países menos desarrollados en la actualidad –se afirma– son incapaces de utilizar las políticas comerciales como instrumentos efectivos. Los opositores afirman que, muy probablemente, se abusará de ellas. Confrontaremos esta objeción en la sección 7 de este capítulo.

El conjunto final de dificultades en cuanto al uso de políticas comerciales como instrumentos de política industrial surge de los acuerdos comerciales internacionales. En años recientes, la OMC ha intentado restringir el uso de dichas políticas. Estas restricciones por parte de la OMC sobre las políticas industriales y el abastecimiento nacional (y, posiblemente, otras restricciones sobre los mercados financieros) pueden obstruir la capacidad de los países en vías de desarrollo de promover el aprendizaje, de obtener para sí mismos la totalidad de los beneficios de aprendizaje procedentes de la inversión extranjera directa o forzarlos a emplear métodos de segunda mejor opción para promover el aprendizaje dentro de sus economías. Aunque los defensores de estas restricciones las rodean con una ideología neoliberal, argumentando que son mejores para los países mismos, no ha pasado inadvertida la hipocresía de países como Estados Unidos y muchos de Europa que intentan impedir que otros emprendan políticas que fueron fundamentales para su propio desarrollo.[15]

El resultado central que se vio en los capítulos anteriores fue que mientras los subsidios dirigidos quizá sean la forma más efectiva de promover el desarrollo y el aprendizaje, las políticas comerciales (implementadas a través de aranceles, contingentes o políticas relacionadas con el tipo de cambio) pueden ser también un instrumento efectivo, como se demostró en el último capítulo.[16] Aunque existen costos estáticos asociados con dichas intervenciones, los beneficios dinámicos llegan a exceder por mucho a los costos. En el Capítulo 8 se vio que,

aun cuando las restricciones de la OMC imponen un elevado costo a los países en vías de desarrollo, la intervención comercial a través de la gestión de tasas de cambio sigue siendo conveniente, y en los capítulos siguientes se mostrará que existen otras políticas que ayudan a moldear la economía y son capaces de escapar a las restricciones de la OMC.

Aunque las políticas comerciales pueden ser, y han sido, un instrumento importante para crear una economía del aprendizaje, la perspectiva de aprendizaje también fortalece la opinión en favor de la integración regional: Tal vez los mercados nacionales individuales son demasiado pequeños como para apoyar a las industrias locales fuertes. En ese caso, la extensión natural de la política básica consiste en combinar las economías locales en etapas similares de desarrollo industrial en áreas de libre comercio, las cuales son protegidas por aranceles industriales externos uniformes comunes. Dicha extensión tiene el beneficio agregado de mejorar la competencia local.

Debido a limitaciones de espacio, no podemos comentar a profundidad la forma y el diseño de las políticas comerciales. Hacemos solo dos comentarios, explayándonos, en parte, en las observaciones hechas con anterioridad. En primer lugar, esta perspectiva de aprendizaje pone énfasis en que lo importante no es la ventaja comparativa estática sino la ventaja comparativa dinámica. Sin embargo, como explicamos en el Capítulo 1, lo que esto implica es más complicado de lo que a menudo se plantea; hemos argumentado que incluso el *concepto de ventaja comparativa estática* es más sutil de lo que por lo general se reconoce, una vez que la movilidad (parcial) del capital, la mano de obra y el conocimiento se toman en cuenta. De los análisis (incluido el del Capítulo 1) surgen tres conclusiones específicas:

a) Los países no pueden simplemente observar lo que otros han hecho en etapas similares de desarrollo. La historia cuenta. Los cambios en la tecnología y el mercado global significan que lo que funcionó, digamos, para Corea hace cincuenta años no funcionará hoy para un país en una posición similar.

b) Debido a las dificultades para determinar la ventaja comparativa (estática o dinámica) de un país, el argumento de Lin (2012, 2014) de que los países deberían tener cuidado a la hora de seguir políticas industriales que «desafíen» la ventaja comparativa tal vez no sea de mucha utilidad.

c) Los países tienen que ser estratégicos: como la historia cuenta, deben considerar cómo el hecho de mejorar las capacidades hoy (a través de políticas comerciales) afectará su potencial de mejora de las capacidades en el futuro.

En segundo lugar, las intervenciones más perfeccionadas requieren más información y pueden hacer surgir más problemas de política económica. Así pues, mientras que en ausencia de estas limitaciones las intervenciones más perfeccionadas podrían mejorar las compensaciones dinámicas-estáticas –obtener más crecimiento con un menor sacrificio en el actual consumo/ganancia–, tomarlas en cuenta implicaría la conveniencia de intervenciones más amplias.

Exploramos el concepto con mayor detalle en la sección 7.

5. Historia

Se sabe que muchos países han utilizado con éxito las políticas comerciales e industriales. De hecho, hay pocas economías exitosas en las que el gobierno no haya empleado las políticas industriales *y* comerciales, ampliamente entendidas, incluyendo las restricciones comerciales. Esto no se aplica solo a los países en vías de desarrollo, como Corea, sino también a los países desarrollados como Estados Unidos.[17] Además, estas políticas no solo las utilizan los países con burocracias bien entrenadas, sino los países que se encuentran en las primeras etapas de desarrollo. En la época en la que muchos países de Asia Oriental comenzaron [a diseñar] sus políticas industriales, no solo fue menor su desarrollo económico comparado con el de algunos de los países menos desarrollados en la actualidad, sino también su desarrollo político.

Para comprender el papel del gobierno en este ámbito, necesitamos pensar en la historia de Estados Unidos, donde el desarrollo de la agricultura –la principal «industria» en el siglo XIX– fue promovido por el gobierno. La historia de las telecomunicaciones –desde la primera línea telegráfica hasta el desarrollo de internet– conlleva una forma de apoyo gubernamental tras otra. Incluso el primer buscador fue apoyado por el gobierno. Del mismo modo, en Brasil, tenemos los ejemplos del desarrollo del etanol obtenido a partir de la caña de azúcar y del avión *Embraer*, y en muchas otras intervenciones gubernamentales para mejorar las exportaciones. En cada uno de estos casos, las ganancias sociales obtenidas de estas innovaciones apoyadas por el gobierno son tan altas que podrían apoyar muchas aventuras empresariales menos exitosas.

El éxito de los países más exitosos en cuanto a desarrollo después de la Segunda Guerra Mundial –los de Asia Oriental– principalmente se atribuye a su reconocimiento de la importancia del aprendizaje y del papel del gobierno para promoverlo. Corea, por ejemplo, prestó poca atención a su ventaja comparativa estática. Esta habría llevado a ese país a enfocarse en el cultivo de arroz. Sin embargo, sabía que aun si se convertía en el mejor país productor de arroz del mundo, sus posibilidades serían limitadas. Solo enfocándose en sectores de los cuales pudiera aprender, y basándose en los que pudieran cerrar la brecha de conocimiento con países más avanzados, lograría el crecimiento que deseaba. Así pues, Corea desarrolló políticas industriales, educativas y tecnológicas complementarias y tuvo éxito, aumentando su ingreso per cápita en más de ocho veces en un período menor a cuatro décadas.

Si hubiera seguido los dictados de las políticas del Consenso de Washington, habría evitado las políticas industriales y enfocado sus inversiones en la educación primaria y, a lo mucho, habría sido un país productor de arroz de ingreso medio.

La historia no solo ha mostrado que países como Corea que han adoptado políticas industriales lo hicieron bien, sino, también, que a quienes no lo han hecho les fue mal; esto se ve en especial en el impacto de las políticas de ajuste estructural en África, que evadió las políticas industriales, lo cual llevó a la desindustrialización y a un crecimiento bajo o negativo.

Resulta interesante que Corea haya seguido una estrategia resultado de una mezcla de las políticas de base amplia de promoción de las exportaciones, que hemos defendido como parte de la estrategia a favor de la economías incipientes, y un enfoque más dirigido (por ejemplo, promover los chips y las industrias pesadas y los químicos). La posibilidad de que lo habría hecho todavía mejor si se hubiera limitado únicamente a estrategias de base amplia es un ejercicio de historia contrafactual, para el cual las respuestas son, a lo mucho, debatibles.

Experiencias históricas con las intervenciones comerciales

Las evidencias históricas apoyan la eficacia de las restricciones comerciales relacionadas con el aprendizaje.[18] Aunque los países más exitosos, tanto en la actualidad (en Asia Oriental) como históricamente (incluido Estados Unidos), han utilizado diversos instrumentos como parte de sus políticas industriales, entre las más importantes se encuentran las intervenciones comerciales. No solo aplicaron restricciones comerciales, sino que estas constituyeron una parte explícita de sus estrategias de crecimiento. Rodrik (2001) argumentó que *los tres* modelos primarios de desarrollo exitoso en el siglo XX se apoyaron en regímenes de comercio administrado: sustitución de importaciones según la practicaron diversos países en la década de 1960; industrialización orientada hacia el exterior, según se practicó en Asia Oriental en la década de 1980, y el capitalismo de China dirigido por el Estado en la década de 1990. Chang (2002) mostró que casi todos los países que son ricos en la actualidad usaron la protección arancelaria y los subsidios para desarrollar sus industrias, y «Gran Bretaña y Estados Unidos, los dos países que supuestamente llegaron a la cima de la economía mundial a través de su política de libre mercado y libre comercio, son, de hecho, los que han utilizado de manera más agresiva la protección y los subsidios».

Por supuesto, todos estos países, incluidos los *tigres* del Este Asiático, emplearon el comercio, pero fue promoviendo las exportaciones, expandiendo el sector de aprendizaje, y no la liberalización comercial, según como se entiende por lo general, abriendo los mercados locales a las importaciones extranjeras. Las intervenciones comerciales no han salido bien algunas veces. En ocasiones se emplearon como herramientas proteccionistas por parte de los intereses especiales, en lugar de usarse para redirigir los recursos de la sociedad hacia la creación de una sociedad del aprendizaje. Sin embargo, la historia de las intervenciones exitosas sugiere que el fracaso no es inevitable. Con suerte, los

países aprenderán de los fracasos (y éxitos) del pasado, de modo que las ganancias procedentes de las intervenciones futuras presumiblemente serán mayores que las de intervenciones pasadas, un aspecto al que regresaremos más adelante en el capítulo.

No sorprende que a países como Myanmar, que siguieron políticas xenofóbicas que los aislaron de los demás –tanto del comercio como del aprendizaje– no les haya ido bien.

En resumen, nuestro análisis sugiere que las políticas comerciales bien diseñadas como las de Asia Oriental, que se centran en el aprendizaje y en la adquisición de tecnología, han hecho un mucho mejor trabajo a la hora de promover el crecimiento y el aprendizaje que las políticas extremas de plena liberalización o plena autarquía.

Tiempos de guerra

Quizás algo todavía más revelador respecto a la relación entre el comercio, el crecimiento y el aprendizaje es el hecho de que los tiempos de guerra, en los que el comercio se interrumpe, a menudo han sido, al parecer, períodos de enormes ganancias dinámicas.[19]

Nuestra perspectiva de aprendizaje brinda una interpretación para estas experiencias aparentemente anómalas. Las economías, forzadas a depender de sus propias capacidades productivas, aumentaron su producción industrial y, con ella, su aprendizaje. Además, las exigencias del momento «forzaron» a las economías a aprender con mayor rapidez de lo que lo habrían hecho de otra manera.

¿Es Latinoamérica una demostración del fracaso de las políticas industriales?

Algunos han argumentado que aun cuando las políticas industriales tuvieron éxito en Asia Oriental, y aun cuando funcionaron en tiempos de guerra, fueron un rotundo fracaso en Latinoamérica, y culpan al seguimiento de políticas industriales por la década perdida de ese continente. Aun si esa conclusión fuera cierta, solo implicaría que la forma de política industrial que se siguió en América Latina (sustitución de importaciones *versus* el crecimiento de Asia Oriental dirigido por las exportaciones) fue defectuosa y no que las políticas industriales en sí mismas estuvieran destinadas al fracaso.[20]

Sin embargo, la conclusión de que las políticas industriales fueron un fracaso en Latinoamérica es, en el mejor de los casos, polémica y, en el peor, simplemente está equivocada. Brasil, el adoptante más ardiente de dichas políticas, tuvo una

impresionante tasa de crecimiento de casi el 6% en los tres cuartos de siglo previos a 1980. Las políticas industriales desempeñaron un papel importante en el éxito de ese país durante este período. La década perdida fue resultado del endeudamiento excesivo por parte de los países latinoamericanos en la década de 1970, el período de la crisis del petróleo –algo comprensible, quizá, dadas las tasas de interés real bajas, o incluso negativas, a las que se reciclaron los petrodólares–, seguida por un aumento sin precedentes en las tasas de interés, resultado de que Estados Unidos cambiara repentinamente su régimen de política monetaria al monetarismo. La década perdida de 1980 fue, en pocas palabras, resultado de una crisis macroeconómica, y no un fracaso de las políticas microeconómicas. La adopción subsecuente de las políticas del Consenso de Washington, las cuales evitaron las políticas industriales, prolongó el período subsecuente de crecimiento lento. El resurgimiento más reciente del crecimiento, por ejemplo, en Brasil, tiene mucho que ver con que el gobierno una vez más emprendió políticas activistas (Bértola y Ocampo, 2012).

China y la India

¿Qué pasa con países como la India y China, los cuales se han liberalizado y han crecido? Una mirada más cercana a los tiempos en que esto se dio muestra que su despegue ocurrió antes de la liberalización comercial. La verdadera liberalización comercial tuvo lugar *después* de que la tasa de crecimiento tendencial aumentó. En ambos casos, se asoció con una «liberalización interna».[21] La reducción de las distorsiones locales al tiempo que se mantuvieron las barreras externas brindó precisamente las condiciones para las ganancias dinámicas identificadas en este libro.

La historia muestra que las políticas industriales y comerciales pueden funcionar

En pocas palabras, la experiencia histórica muestra que las políticas industriales pueden funcionar. Han funcionado en diversos países en distintas circunstancias, con una diversidad de estrategias e instrumentos. Incluso los casos donde aparentemente se ha fracasado deben interpretarse con cuidado. Las buenas políticas implican cierto riesgo: si toda inversión pública o privada tuviera éxito, indicaría que se han asumido pocos riesgos.[22]

Sin duda existen casos donde las políticas industriales han fracasado debido a abusos. No obstante, la pregunta relevante es: ¿Los problemas son inherentes a los procesos políticos? La siguiente sección muestra que no lo son, pero las limitaciones en los procesos políticos pueden afectar la forma que deberían adoptar las políticas industriales.

6. Política económica

Una de las críticas persistentes hacia las políticas industriales es que, aun si las asignaciones de mercado son ineficientes, aun si los precios de mercado difieren de los precios sombra, los intentos por parte del gobierno de corregir estas fallas simplemente harán que las cosas empeoren. Se afirma que existe demasiado potencial para el uso equivocado. Algunos van tan lejos como para sugerir que el abuso resulta casi inevitable debido a una proclividad hacia la búsqueda de rentas. Aun si el gobierno no *abusa* de estas políticas, al menos en los países en vías de desarrollo no tiene la capacidad para implementarlas de manera efectiva.

Por supuesto, la mayor parte de estos críticos también creen que las políticas industriales no son necesarias: se debería depender del sector privado. El gobierno no debería estar en el negocio de escoger ganadores, o de tratar de ser más astuto que el mercado. Deberíamos dejar las decisiones sobre asignaciones de recursos al mercado. Como se dice que afirmó el expresidente del Consejo de Asesores Económicos de los Estados Unidos: no hay ninguna diferencia si producimos papas fritas o chips de computadora.

Ya hemos dado respuesta a varios de estos puntos de vista. Las fallas de mercado *son* abundantes. El objetivo de las políticas industriales es corregir estas fallas de mercado.

También queda claro que los abusos no son inevitables: No existe ninguna teoría ni ninguna evidencia que apoye semejante conclusión. Las experiencias históricas citadas en párrafos anteriores brindan evidencias convincentes de lo contrario. Por supuesto, existen ejemplos de fracasos gubernamentales, pero ninguno con las consecuencias o a la escala de las pérdidas que son resultado, por ejemplo, de los fracasos de los mercados financieros de Estados Unidos antes y durante la Gran Recesión. Como mencionamos, prácticamente toda economía exitosa ha empleado con éxito, en algún momento u otro, políticas industriales (véase Chang, 2002, 2003, y las referencias ahí citadas). Y esto es más marcado en el caso de Asia Oriental.

Sin embargo, surge la pregunta de si puede haber políticas industriales efectivas en los países que tienen deficiencias significativas en cuanto a gobierno. La conclusión es que, aunque con un «gobierno ideal» una intervención podría mejorar las cosas, en el «mundo real» –fuera de algunos éxitos aislados– las intervenciones no necesariamente las mejoran. Se ha expuesto el argumento de que a pesar de que dichas políticas contribuyeron considerablemente al éxito de Asia Oriental, en las demás partes fueron menos exitosas, debido a que se abusó de ellas. Estas críticas continúan diciendo que, debido a las deficiencias ampliamente reconocidas en el gobierno en muchos países africanos, deberían mantenerse alejados de esas políticas.

Las críticas apuntan a Latinoamérica y a su década perdida como un claro ejemplo del fracaso de las políticas industriales, pero hemos argumentado que este fracaso fue resultado no de sus políticas industriales sino de sus deudas y sus

políticas macroeconómicas. También hemos señalado que en la época en la que Corea y algunos otros países del Este Asiático emprendieron las políticas industriales, estaban tan subdesarrollados económica y políticamente como muchos de los países pobres del mundo actual que están debatiendo el hecho de adoptar dichas políticas.

Enmarcar la cuestión de la manera correcta

La mayor objeción a estas refutaciones hacia las políticas industriales es que enmarcan la cuestión de forma equivocada. No se trata de que en algunos casos dichas intervenciones hayan fallado, sino de si en algunos casos tuvieron éxito. La respuesta es, inequívocamente, sí. De hecho, el análisis en la sección anterior sugiere que hay muy pocos países exitosos, si es que hay alguno, que no hayan empleado políticas industriales.

Aun con algunos fracasos, los rendimientos promedio han sido positivos. Como hemos mencionado, una buena política industrial implica la asunción de riesgos, y al asumir riesgos, debemos esperar algunos fracasos.

Sin embargo, aun si los rendimientos promedio fueron en ocasiones, o a menudo, bajos, actualmente la cuestión que enfrenta un país que contempla la posibilidad de adoptar políticas industriales es si puede aprender de los éxitos y fracasos del pasado, y si le será posible construir una política industrial que tenga posibilidades de funcionar.

Las políticas industriales no tienen que ver con elegir ganadores

Existe una segunda manera en la que se han enmarcado de forma equivocada las objeciones tradicionales hacia las políticas industriales. Estas últimas no tienen que ver con elegir ganadores, sino con corregir las fallas de mercado en general y, en especial, con crear una sociedad del aprendizaje. Ahora se acepta ampliamente que las importantes fallas de mercado surgen de grandes externalidades negativas (por ejemplo, de la contaminación o de una asunción excesiva de riesgos en el sector financiero) y que el gobierno desempeña un papel importante a la hora de corregirlos. Excepto entre la extrema derecha, existe un consenso general de que, aun si las intervenciones gubernamentales tal vez no fueron perfectas, gozamos de condiciones de vida mucho mejores como resultado de ellas, las cuales han frenado la contaminación del aire y del agua. Aquí nos preocupa un conjunto igualmente importante de externalidades *positivas*, y creemos que el gobierno puede ser también muy efectivo a la hora de corregir (de manera parcial) estas externalidades. De hecho, como el análisis previo dejó en claro, muchos gobiernos

(tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo) tienen un récord creíble de intervenciones en políticas industriales.[23]

Políticas para abordar los problemas de política económica

Además, estos éxitos no fueron meros accidentes. El sentido del libro *The East Asian Miracle* (Banco Mundial, 1993; véase también Stiglitz, 1996; Khan, 2012; Stiglitz y Uy, 1996) es que los países del Este Asiático utilizaron procedimientos sistémicos que limitaron el alcance del abuso y aumentaron la probabilidad de identificar a empresas y sectores cuya expansión tendría beneficios que abarcaran a toda la sociedad. En primer lugar, los subsidios eran limitados: uno de los principales beneficios que el gobierno otorgó fue el acceso al crédito. (Con el racionamiento de crédito, existe una diferencia entre el precio sombra del crédito y el precio de mercado del crédito; sin embargo, las condiciones bajo las cuales obtuvieron crédito seguían siendo, principalmente, comerciales). En segundo lugar, el gobierno, en gran medida, recurrió a concursos para la asignación del crédito y otros subsidios: aquellas compañías que demostraron haber tenido éxito en los mercados de exportación tuvieron acceso preferencial al crédito. Pero no fueron solo las ganancias las que determinaron la asignación del crédito, pues unas ganancias más altas podrían ser una señal de una mayor capacidad de explotar las ganancias monopólicas. Sin embargo, el éxito en los mercados internacionales demostraba mayores competencias en marketing y mayores competencias técnicas. En efecto, el gobierno canalizó la búsqueda de rentas –los beneficios del acceso a los subsidios gubernamentales y el acceso al crédito– haciéndola socialmente constructiva. La competencia por las rentas llevó a las empresas que aprendían más a volverse más competitivas en el mercado global.

(En otros países, sin embargo, la búsqueda de rentas había desviado recursos lejos de las actividades que inducían el crecimiento, y aun cuando los recursos fueran asignados a la innovación, esta podría no inducir el crecimiento. Las empresas han dedicado sus recursos a aprender cómo esquivar las regulaciones diseñadas para hacer que la economía sea más estable y a aprender a explotar mejor a los consumidores y también su poder monopólico. Los mercados no funcionan bien cuando las ganancias privadas no están bien alineadas con las ganancias sociales; en esas circunstancias, los incentivos para innovar y aprender también están distorsionados, como hemos mencionado en repetidas ocasiones).

La gobernanza y las reformas institucionales

El hecho de que haya habido algunos fracasos en las políticas industriales y

algunos éxitos significa que los países que han contemplado adoptar dichas políticas necesitan pensar con cuidado en su diseño. Existen reformas institucionales que reducen la probabilidad de que haya abusos y aumentan la probabilidad de que haya intervenciones exitosas. Asia Oriental brinda ejemplos de diseños institucionales efectivos que aprovecharon el impulso de la búsqueda de rentas de una forma socialmente constructiva. Otras innovaciones institucionales, incluyendo la revisión por pares, las mejoras en las licitaciones competitivas y en procesos asignativos y transparencia, los programas de tiempo limitado y el diseño de acuerdos de asociación (donde quienes reciben asistencia deben contribuir con cantidades significativas de acciones) han contribuido a reducir el alcance de los abusos y a mejorar la eficiencia de las políticas industriales. Algunas de estas mejoras institucionales –por ejemplo, las relacionadas con el desempeño de los bancos de desarrollo, como BNDES, de Brasil– muestran que se ha aprendido de los fracasos (y éxitos) del pasado.

IMPLICACIONES DE LAS DEFICIENCIAS EN LA GOBERNANZA PARA EL DISEÑO DE POLÍTICAS INDUSTRIALES. Reformar los procesos políticos es un procedimiento lento, y tal vez no sea posible llevar a cabo reformas con la suficiente rapidez como para reducir a una escala tolerable la probabilidad de que se abuse de ciertas formas de políticas industriales o como para aumentar la probabilidad de que serán exitosos al punto en el que emprender dichas políticas parezca aconsejable. La implicación de las deficiencias en la gobernanza es que *es necesario adaptar el diseño de los instrumentos de política industrial a las capacidades y gobernanza del sector público*.

Esto plantea un importante *trade-off*. En el Capítulo 8 nos enfocamos en el argumento a favor de la protección de las economías incipientes, centrándonos en la estimulación del sector industrial. Una conclusión del argumento de las economías incipientes es que las restricciones comerciales deberían aplicarse de manera amplia y uniforme a los productos industriales. Ya que los beneficios buscados se determinan de manera amplia y no de forma específica, no debe haber un intento por apoyar a determinadas industrias o, dicho con mayor precisión, por identificar sectores en donde haya mayores efectos indirectos. Las medidas de base amplia, como las intervenciones en el tipo de cambio, requieren únicamente que el gobierno confirme que los sectores que habrían de ser estimulados por dichas intervenciones –como en la determinación del tipo de cambio– tengan más beneficios sociales de aprendizaje que los sectores que serían desalentados, y existen abundantes pruebas de que ese es el caso (lo cual quedó evidenciado, en particular, por el éxito de las estrategias de crecimiento dirigido por las exportaciones). Dentro de la economía, las empresas y los sectores se autoseleccionan y la expansión de ambos con un mayor aprendizaje mejora el dinamismo de la economía.

Por otra parte, las intervenciones más dirigidas, si están bien diseñadas y son

bien ejecutadas, conducen incluso a más aprendizaje y a tasas más rápidas de crecimiento. Algunos países han mostrado que son capaces de gestionar los problemas de política económica de intervenciones más dirigidas. Como mencionamos, los países de Asia Oriental lo hicieron utilizando sistemas basados en reglas donde las intervenciones estaban vinculadas con éxitos pasados en exportaciones.

Al final, la prueba de la efectividad de las políticas arancelarias uniformes en las economías incipientes reside en lo bien que han funcionado en la práctica, y aquí, al menos de manera superficial, el récord histórico es alentador. La política comercial de la recién formada Comunidad Económica Europea fue, en la década de 1950, una de las barreras arancelarias externas elevadas pero relativamente uniformes. El crecimiento de la Comunidad detrás de estas barreras fue rápido. De forma similar, las economías asiáticas como Japón, Corea, China, Taiwán y Singapur, aunque tuvieron algunas intervenciones dirigidas –que, en líneas generales, gestionaron bien–, han tendido a favorecer barreras al comercio diseñadas de forma amplia y no de forma específica, y todas experimentaron un fuerte crecimiento. Finalmente, en su historia temprana Estados Unidos también tendió a favorecer aranceles industriales elevados y de aplicación amplia, y tuvo éxito en fomentar altos niveles de crecimiento.

Por supuesto, no existe ninguna forma de intervención que «resuelva» por completo el problema de política económica: Los sectores que se benefician de la intervención en el tipo de cambio pueden presionar para que se mantenga dicha intervención aun en ausencia de beneficios de aprendizaje. A pesar de todo, se pueden manejar mejor los problemas de política económica con dichas intervenciones de base amplia que con las dirigidas de manera más específica, las cuales llevan a la creación de intereses demasiado específicos, preocupados por mantener determinados aranceles más allá de su vida económica natural. Si se diseñan de forma apropiada, tanto los costos como los beneficios de un sistema arancelario industrial uniforme tendrían que difundirse ampliamente. Además, un sistema arancelario industrial de base amplia debería, hasta cierto punto, autolimitarse de forma natural. Las industrias locales exitosas deberían comenzar a exportar y, por tanto, a estar predispuestas a favor del libre comercio.

Una respuesta metodológica a la crítica de la política económica

También existe una respuesta metodológica a la crítica de la economía política hacia las políticas industriales: ya sea que dichas objeciones sean o no ciertas, la conclusión se basa en un análisis político y no en un análisis económico. Y el análisis político a menudo es más simplista que el análisis económico.

Además, pueden surgir preguntas similares acerca de todos los demás aspectos de las políticas. Muchos gobiernos no han utilizado bien las políticas

regulatorias monetarias y financieras; en algunos casos, es posible rastrear el origen del mal uso a problemas de gobernanza. Se ha argumentado que los reguladores y los bancos centrales en algunos países industrializados avanzados fueron capturados por intereses especiales en los mercados financieros, y esto desempeñó un papel importante en la crisis económica global de 2008 (véase, por ejemplo, Stiglitz, 2010b; Johnson y Kwak, 2010). Sin embargo, esta no es una razón para que los gobiernos eviten el uso de políticas regulatorias monetarias y financieras.

LIBERALIZACIÓN Y POLÍTICA ECONÓMICA. Finalmente, observamos que la liberalización es, en sí misma, una agenda política. Como mencionamos, los mercados no existen en un vacío. Siempre habrá reglas y regulaciones, incluso en un mundo liberalizado. Y el diseño de esas reglas y regulaciones moldeará a los mercados. Las reglas y regulaciones que fueron adoptadas en el proceso de «liberalizar» y desregular los mercados financieros en Estados Unidos y en Gran Bretaña llevaron a instituciones financieras infladas respaldadas por garantías implícitas procedentes de la autoridad monetaria y, básicamente, del contribuyente: una política industrial de desregulación y regulación favorable que distorsionó la economía.

7. Algunas reflexiones generales sobre las políticas industriales

La teoría de la segunda mejor opción

Las políticas industriales distorsionan el consumo en comparación con cómo habría sido de otra forma. La economía convencional (como las políticas del Consenso de Washington) puso énfasis en los costos de estas intervenciones. Hemos recalcado que cuando existen fallas de mercado (como siempre ocurre cuando hay externalidades de aprendizaje) habrá beneficios. Las políticas óptimas sopesan los beneficios y los costos como el margen.

La economía de la segunda mejor opción es muy relevante aquí: la investigación y el desarrollo, y el aprendizaje, hacen que surjan imperfecciones de mercado, a las que algunas veces se hace referencia como distorsiones, donde los recursos no se signan en forma de «primera opción». Las distorsiones bien diseñadas en un mercado compensarán parcialmente las distorsiones en otros.

Utilizamos la palabra *distorsiones* con cuidado: El uso común sugiere que los gobiernos simplemente deberían deshacerse de ellas. Sin embargo, el término se refiere a desviaciones en el modo en el que podría funcionar un modelo clásico con, digamos, información imperfecta. La información es inherentemente

imperfecta, y no es posible eliminar estas imperfecciones con leyes. Tampoco es posible eliminar de un plumazo el poder de mercado que surge de los rendimientos a escala inherentes a la investigación. Esa es la razón por la que es tan importante endogenizar de manera simultánea la estructura de mercado y la innovación, como mencionamos en el Capítulo 5. De manera similar, los costos asociados con investigación y desarrollo (o las «pérdidas» asociadas con expandir la producción para «invertir» en aprendizaje) no pueden ignorarse; tienen que pagarse. Las rentas monopólicas son una forma de hacerlo, pero, como argumentamos aquí, está lejos de ser la forma ideal.

Como ocurre siempre en la economía moderna del sector público, la naturaleza de las intervenciones óptimas depende de los instrumentos y poderes del gobierno. Que el gobierno esté en posibilidades de abolir los monopolios o deshacer su comportamiento distorsionario tiene implicaciones para los niveles deseables de investigación y aprendizaje. También es importante el hecho de si el gobierno puede obtener ingresos para subsidiar o apoyar la investigación o el aprendizaje únicamente a través de impuestos distorsionarios en lugar de a través de impuestos a tanto alzado. Sin embargo, aun cuando el gobierno solo sea capaz de obtener ingresos a través de impuestos distorsionarios, existen formas de hacerlo y gastar las ganancias que aumentan el bienestar social y la velocidad de la innovación. (No obstante, es probable que la inversión óptima en innovación sea menor con los impuestos distorsionarios que con los impuestos a tanto alzado).

Estrategias industriales

Un asunto clave en la estrategia industrial no es solo la dirección (por ejemplo, ¿debería Corea haber intentado reforzar su ventaja comparativa en arroz o crear una ventaja comparativa en alguna otra área?), sino también el tamaño del paso. ¿Deberían los gobiernos tratar de promover una tecnología (producto) cercana, impulsando al mismo tiempo un proceso gradual evolutivo que, al final, podría haber ocurrido de todas maneras, o debería dar un gran salto? Esto último es más riesgoso, y trae, quizá, mayores ganancias si resulta exitoso, pero también, una mayor probabilidad de fracaso.

No hemos expuesto formalmente esta decisión fundamental, así que los siguientes comentarios solo pretenden ser sugerencias: las dificultades en el aprendizaje aumentan significativamente entre más grande sea el salto; pero también pueden aumentar los beneficios. Existen convexidades negativas naturales en el valor de la información/conocimiento (Radner y Stiglitz, 1984), lo cual implica que conviene dar, al menos, un paso *moderado*: no es probable que un pequeño incrementalismo resulte óptimo.

En el mismo sentido, utilizando otra analogía para la política estratégica

empresarial, conviene moverse hacia una parte del espacio del producto donde existan rentas capaces de sostenerse (por ejemplo, como resultado de barreras de entrada surgidas de los rendimientos a escala o del conocimiento específico). Esto casi con toda seguridad conlleva a no hacer lo que otros están haciendo o han estado haciendo.

Entre las revelaciones más importantes de la teoría del aprendizaje que hemos desarrollado encontramos que, debido a que la historia cuenta, las decisiones que se toman hoy relacionadas con la dirección del aprendizaje y la innovación tendrán consecuencias de largo plazo. Si Corea hubiera tomado decisiones diferentes en décadas pasadas, su economía en la actualidad tendría una apariencia totalmente diferente. Los productos que constituyen su actual ventaja comparativa estática serían diferentes, y sus capacidades de aprendizaje, distintas. Como existen estas consecuencias de largo plazo, los países no pueden evitar hacer suposiciones acerca de la evolución de la economía global. Como hemos argumentado, no les es posible o no deberían seguir patrones de desarrollo que emprendieron los países en etapas similares hace un cuarto de siglo o medio siglo.

Las políticas industriales son inherentemente riesgosas; sin embargo, es todavía más arriesgado no tener una política industrial.

8. Comentarios finales

Antes dijimos que los países no tienen otra opción más que tener políticas industriales; las políticas presupuestales y los marcos legales inevitablemente moldean la economía. Hemos argumentado que los países necesitan estar más conscientes de los efectos de las políticas en el moldeado de la economía, y deben ser más activos al hacerlo, con un enfoque particular en crear una economía innovadora y de aprendizaje. Los mercados no lo hacen por sí solos.

En el caso de los países en vías de desarrollo en África y en todas partes, a medida que intentan reindustrializarse, reestructurar sus economías para integrarse más en la economía global y alejarse de una dependencia excesiva de las exportaciones de productos, elevar sus niveles de ingreso, aumentar el empleo, reducir la pobreza y la desigualdad, y proteger un medioambiente frágil, las políticas industriales son de especial importancia. Hemos explicado por qué las objeciones ampliamente citadas –que aunque las políticas industriales funcionaron en Asia Oriental, no son apropiadas para África o para otros países en desarrollo debido a las deficiencias en la gobernanza– son, en el mejor de los casos, poco convincentes y, en el peor, están equivocadas. Hemos argumentado, además, que se requiere más que crear un ambiente amigable para los negocios, a fin de permitir que el mercado moldee la economía por sí solo. Dichas políticas son necesarias pero no suficientes.

Actualmente el debate no debería girar en torno a si los gobiernos tendrían

que seguir políticas que moldeen la estructura industrial de la economía. De manera inevitable, lo harán, y lo hacen. El debate actual debería centrarse en las direcciones en las que intentará moldear la economía y la mejor forma de hacerlo, dadas las instituciones actuales de un país y su forma de evolucionar, reconociendo que la evolución de las instituciones mismas se verá afectada por las políticas industriales elegidas. En el pasado, las intervenciones comerciales han sido un instrumento efectivo de política industrial, y aunque las restricciones de la OMC limitan el alcance y la forma de las intervenciones comerciales, no han debilitado la conveniencia de estas últimas. Las cuestiones de gobernanza son, por supuesto, relevantes en todos los países e importantes a la hora de moldear la forma que adoptan las políticas industriales y los instrumentos que se utilizan de forma apropiada. Fortalecen al argumento a favor de las intervenciones de base amplia, como las asociadas con la política cambiaria.

El reconocimiento tardío del potencial de estas políticas ocurre en un momento afortunado, pues los cambios en la economía global pueden estar al alcance de los países de África y de algunas otras regiones que han sufrido un retraso en cuanto a una clara oportunidad de transformar sus economías en una forma que, finalmente, cerrará la brecha que separa sus niveles de vida de los de gran parte del mundo.

Notas al capítulo 9

[1] Véase Stiglitz (1998c), quien describe el desarrollo como una «transformación» en una sociedad que reconoce que el cambio es posible y que aprende cómo implementarlo.

[2] Deberíamos ser un poco más cuidadosos. Williamson (1990) articuló el Consenso de Washington en el contexto de las políticas que fueron impulsadas en Latinoamérica, y las políticas de ajuste estructural en África comenzaron mucho antes de que él formulara estas ideas. Sin embargo, las creencias subyacentes acerca de la economía y la política económica, las cuales Williamson expresó con tanta claridad, habían dominado durante mucho tiempo el pensamiento de desarrollo en las instituciones económicas internacionales, y las ideas se aplicaron no solo en Latinoamérica. De hecho, Williamson se distanció de algunas de las ideas que posteriormente se identificaron con el Consenso de Washington. Por ejemplo, siempre tuvo cuidado con la liberalización de los mercados de capitales, y la liberalización de los mercados de capitales *no* formaba parte del conjunto de políticas que él identificó como el Consenso de Washington (véase Stiglitz, 2008c; Williamson, 2008; así como otros ensayos en Serra y Stiglitz, 2008). Para una discusión más extensa sobre el Consenso de Washington, véase Stiglitz (1998a, 1999c, 2002a).

[3] En el Capítulo 11 explicaremos por qué incluso esta prescripción pudo haber estado equivocada, al menos, desde nuestra perspectiva de aprendizaje; lo que importa es la *verdadera* estabilidad, tanto, o, incluso, más que la estabilidad de *precios*, y la atención excesiva puesta en esta última pudo haber socavado a la primera (véase Stiglitz *et al.*, 2006).

[4] Quizás vale la pena hacer notar que lo que se considera como corrupción en una sociedad puede no considerarse como tal en otras. Muchos extranjeros voltean a ver el sistema estadounidense de grandes contribuciones a las campañas y de paso del sector público al privado y

viceversa, que parece «comprar» leyes favorables, como una forma de corrupción, aunque no se mete dinero en sobres amarillos para los políticos mismos.

[5] Dixit (2012) ha argumentado que las empresas originarias de los países en vías de desarrollo pueden tener una ventaja de conocimiento a la hora de lidiar con los gobiernos de otros países en vías de desarrollo.

[6] Herbert Simon puso énfasis en que si existen diferencias en cuanto al desempeño de las empresas públicas y privadas, las diferencias no podrían explicarse simplemente a través de las diferencias en los incentivos, ya que en ambas, normalmente, la mayoría de las personas trabajan para otros y tienen que ser incentivadas (véase, por ejemplo, Simon, 1991). «Este análisis de la identificación de la autoridad y de la identificación organizacional debería ayudar a explicar cómo es que las organizaciones pueden ser altamente productivas aunque la relación entre sus metas y las recompensas materiales recibidas por los empleados –si es que existe– es extremadamente indirecta y frágil. En particular, ayuda a explicar por qué, en general, a los estudios comparativos minuciosos se les ha dificultado identificar diferencias sistemáticas en cuanto a la productividad y la eficiencia entre las organizaciones lucrativas, no lucrativas y públicamente controladas» (Simon, 1991: 39).

[7] Rashid (2011, 2012) y Detragiache, Tressel y Gupta (2008) proporcionan datos y un análisis empírico que apoya fuertemente esta conclusión. Greenwald y Stiglitz (2003) presentan la teoría general.

[8] Véase, por ejemplo, Shapiro y Stiglitz (1984); Stiglitz (2002b), y las referencias ahí citadas.

[9] Es difícil tener un registro de la desigualdad debido a las limitaciones de datos. El *Informe sobre el Progreso de África* declara que 24 países en África tienen coeficientes de Gini por arriba de 42, el nivel de China. También señala que en varios casos el crecimiento reciente no ha ido de la mano con la disminución de la pobreza, lo cual ellos atribuyen a la desigualdad: «En muchos países el patrón de crecimiento económico refuerza estas desigualdades» (Africa Progress Panel, 2012: 16).

[10] Véase, por ejemplo, Newbery y Stiglitz (1982), quienes muestran que el libre comercio puede hacer que empeoren las condiciones de todos (esto es, pueden ser inferiores en el sentido de Pareto) cuando existen mercados de riesgo imperfectos, porque aumenta el riesgo.

[11] Existe una presunción teórica que ha prevalecido durante mucho tiempo de que esto ocurriría así en el caso de los países avanzados (Stolper y Samuelson, 1941); sin embargo, también existen evidencias de que esto ocurre así incluso en el caso de los países en vías de desarrollo (véase Stiglitz, 2006a). Como la liberalización comercial a menudo se asocia con un aumento del desempleo, no sorprende que existan consecuencias distributivas adversas: Es más probable que quienes se encuentran en la parte más baja sean despedidos, y un mayor desempleo pone una gran presión a la baja sobre los salarios (véase Furman y Stiglitz, 1999). Los efectos adversos de la liberalización comercial a menudo fueron exacerbados por medidas simultáneas de liberalización de los mercados financieros y de los mercados de capitales, lo cual contribuyó a la volatilidad económica (véase, por ejemplo, Stiglitz, 2008a, 2010e, 2012a). Para una discusión más extensa sobre los posibles efectos adversos de la liberalización sobre la desigualdad, véase Banco Mundial (2005), y Tapalova (2010).

[12] Véase, por ejemplo, Rodríguez y Rodrik (2001). Wacziarg y Welch (2003) descubrieron que aproximadamente la mitad de los países que se incluyeron en su estudio no experimentaron ningún cambio o, incluso, cambios negativos en la posliberalización del crecimiento.

[13] Algunos estudios econométricos (regresiones transnacionales) han sido particularmente influyentes (véase, por ejemplo, Dollar, 1992; Sachs y Warner, 1995). Sin embargo, aunque estos autores tuvieron cuidado en matizar sus resultados, otros no lo han sido.

[14] Véase Charlton y Stiglitz (2006, 2013). Ellos mencionan que la participación del África Subsahariana en las exportaciones mundiales disminuyó del 3.9% en 1980 al 1.9% en 2006; y los países menos desarrollados tuvieron un desempeño todavía peor, pues su participación promedio cayó del .06% al .02% a lo largo del período. Parte de la explicación –como ellos señalan– es que existen otras barreras no tarifarias al comercio, incluyendo restricciones en la oferta y deficiencias en la infraestructura, lo cual fue la razón para la «ayuda para el comercio».

[15] Véase, en particular, Chang (2002, 2003). Además, los países en vías de desarrollo que han

reducido sus tarifas no han podido compensar la escasez resultante de ingresos públicos; por ejemplo, a través de impuesto al valor agregado.

[16] Y, ciertamente, con restricciones (o subsidios) a los impuestos, la imposición diferencial sobre bienes comercializables (comparados con los bienes producidos de manera local), en general, resulta deseable. (Dasgupta y Stiglitz, 1971, 1974, 2000; Emran y Stiglitz, 2005). Estos resultados son consistentes con los que muestran que ciertos tipos de liberalización (por ejemplo, de bienes intermedios y bienes de capital) pueden tener efectos benéficos (véase Estevadeordal y Taylor, 2008). Los efectos de la liberalización pueden depender, también, de la situación y la estructura de la economía. Cuando ya existe un alto nivel de desempleo, la liberalización puede tener efectos adversos, aun si tiene más efectos positivos en otras circunstancias (véase Charlton y Stiglitz, 2005).

[17] Irwin y Kroszner (1999) describen el alejamiento del Partido Republicano de su apoyo de mucho tiempo a la industrialización detrás de altas barreras arancelarias, comenzando en la década de 1940.

[18] Por supuesto, en ocasiones las intervenciones comerciales no han tenido un buen resultado. (Han sido utilizadas como herramientas proteccionistas por parte de los intereses especiales, en lugar de para redirigir los recursos de la sociedad hacia la creación de una sociedad del aprendizaje). Sin embargo, la historia de las intervenciones exitosas sugiere que el fracaso no es inevitable. Y, con suerte, los países aprenderán de los fracasos (y éxitos) del pasado, de modo que las ganancias obtenidas a partir de futuras intervenciones supuestamente serán mayores que las de intervenciones pasadas.

[19] En el Capítulo 2 mencionamos, de forma similar, que la existencia de un gran potencial de productividad no explotado quedaba confirmada por circunstancias históricas especiales donde hubo una súbita necesidad de aumentar la producción.

[20] Además, las circunstancias que enfrentó Latinoamérica en la década de 1960 y Asia Oriental en los ochenta y los noventa fueron notablemente diferentes. No resulta obvio que una estrategia de crecimiento de las exportaciones haya funcionado en la década de 1960.

[21] Véase Rodrik y Subramanian (2005) para el caso de la India. Rodrik (2001) muestra que, de hecho, el crecimiento relativo a todos los países en vías de desarrollo se incrementó desde 1975 hasta la década de 1980, aunque los derechos de importación hayan aumentado.

[22] Como mencionamos anteriormente, las inversiones públicas de los Estados Unidos en investigación han tenido ganancias enormemente elevadas (Stiglitz y Wallsten, 1999; *Council of Economic Advisers,* 1995).

[23] Los rendimientos sobre las inversiones del gobierno estadounidense en tecnología y ciencia son todavía mayores que los del sector privado (los cuales, a su vez son mucho mayores que las ganancias del sector privado en otras partes; véase Council of Economic Advisers, 1995).

Notas al pie

***** Este capítulo se basa parcialmente en Greenwald y Stiglitz (2014a, 2014b) y en Charlton y Stiglitz (2005, 2012), y toma deliberadamente ideas de dichos ensayos.

CAPÍTULO 10

Las políticas financieras y la creación de una sociedad del aprendizaje

* * *

SI EXISTEN argumentos poderosos para poner amplias barreras a los bienes industriales importados, dichos argumentos se aplican también a las restricciones relacionadas con los movimientos de capital. El capital y los servicios financieros *dentro* de un país pueden apoyar el aprendizaje; en contraste, los servicios financieros proporcionados por extranjeros llevan a un redireccionamiento de la inversión y el aprendizaje *fuera del país*, impidiendo la creación de una sociedad del aprendizaje. En el mismo sentido, la disponibilidad de capital de bajo costo dentro de un país alienta las inversiones en aprendizaje en dicho país. Vimos en capítulos anteriores que se deben estimular los complementos a las actividades de aprendizaje, por ejemplo, disminuyendo el costo local del capital (al restringir las salidas de capitales). Esto ocurre si el aprendizaje está directamente relacionado con el nivel de inversión, como planteó Arrow. Además, en un mundo donde se raciona el crédito, el acceso al capital constituye un instrumento clave de la política industrial.

Existen otros vínculos entre las políticas financieras y el aprendizaje. Un sector financiero y una política financiera pobremente diseñados llevan a una inestabilidad macro, y como mencionamos en el Capítulo 4, esta impide el aprendizaje. (Pospondremos el análisis de los lazos entre las políticas financieras y la estabilidad macro al Capítulo 14).

En pocas palabras, un objetivo clave de las políticas gubernamentales debería ser crear un sector financiero que fomente el aprendizaje y ayude a crear una economía del aprendizaje. Las políticas convencionales (como las defendidas en el Consenso de Washington) se limitan a ignorar los efectos del sector financiero sobre el aprendizaje y, como resultado, han promovido un sector financiero que –nosotros creemos– a menudo no solo no conduce al aprendizaje, sino que le resulta adverso. Este capítulo explorará los diversos lazos que existen entre las

políticas del sector financiero y el aprendizaje. Lo que surge de nuestro análisis es un conjunto de recomendaciones sobre políticas muy distinto de lo que se conoce por lo general acerca del tema. Como sustento del análisis está la generalización de las externalidades. Aunque la bibliografía reciente ha puesto énfasis en la importancia general de las externalidades al interior del sector financiero y entre el sector financiero y el sector real,[1] aquí destacamos que las ganancias privadas a menudo son en extremo diferentes de las ganancias sociales debido a las externalidades del aprendizaje.

El capítulo se divide en cuatro secciones. La primera se enfoca en la liberalización de los mercados financieros, en la apertura de los países a las instituciones financieras extranjeras. La segunda se centra en la liberalización de los mercados de capitales, en las políticas que tienen como objetivo permitir el libre flujo de capital hacia y desde un país. La tercera aborda el tema de las políticas financieras como instrumentos de las políticas industriales, incluyendo cómo moldear el sector financiero de forma que estimule el desarrollo de los sectores de aprendizaje.

Hay cierta simetría entre el trabajo y el capital. Si crear una economía del aprendizaje implica restricciones al libre flujo de capitales, debería resultar evidente que existen argumentos todavía más convincentes para moldear los movimientos laborales. En la sección final del capítulo tratamos algunos aspectos clave de este complejo tema.

1. Liberalización de los mercados financieros

Las externalidades de información se encuentran en el núcleo del debate acerca de la liberalización de los mercados financieros. Los gobiernos occidentales (directamente, y a través de las instituciones financieras internacionales) han presionado a los países en vías de desarrollo para que desregulen y liberalicen sus mercados financieros.

Por supuesto, la desregulación no tomó en cuenta las fallas de mercado que habían llevado, en primer lugar, a la demanda de regulación del sector financiero. Aunque un análisis profundo de estas fallas nos llevaría más allá de los límites de este libro, basta decir que las acciones del sector financiero pueden y, de hecho, imponen grandes externalidades sobre el resto de la economía;[2] que existe una tendencia a que el sector financiero asuma demasiados riesgos, y que, como resultado, es probable que las economías con mercados no regulados y subregulados tengan una inestabilidad excesiva. Esta volatilidad impone enormes costos sobre la sociedad; de manera más obvia, sobre los trabajadores, pero también sobre el fisco, tanto de forma directa –cuando rescata a los bancos en un intento por impedir que la situación empeore– como indirecta, cuando las desaceleraciones económicas tienen consecuencias presupuestarias enormes, con

menores ingresos públicos y mayores gastos sociales.

La liberalización del sector financiero se enfoca en abrir los mercados financieros de un país a los bancos y a otras instituciones financieras del extranjero. Fue una de las iniciativas centrales de la Ronda Uruguay de Negociaciones Comerciales. Irónicamente, incluso mientras Estados Unidos presionaba a otros países para que abrieran sus mercados financieros, este país aún no había permitido bancos interestatales en cadenas de sucursales dentro de sus fronteras. Dichas restricciones (que finalmente se eliminaron en 1994)[3] fueron introducidas en el siglo XIX, pues a quienes se encontraban fuera de la parte este de Estados Unidos les preocupaba que si a los grandes bancos de Nueva York se les permitía entrar a sus mercados, ellos desviarían el dinero de los depósitos, impidiendo el desarrollo de estas otras partes del país; preocupaciones que estaban relacionadas con inquietudes justificables que muchos que se habían resistido a una plena liberalización de los mercados financieros tenían en el mundo en vías de desarrollo.

Una de las primeras justificaciones para dicha liberalización fue que los bancos locales en los países en vías de desarrollo *aprenderían* buenas prácticas de los bancos occidentales. Después de la crisis financiera global, ese argumento parece menos persuasivo: quizás han aprendido cómo participar en una explotación más efectiva de los pobres, a través de préstamos rapaces y prácticas abusivas relacionadas con las tarjetas de crédito, y quizá han aprendido cómo participar en una contabilidad engañosa; sin embargo, queda claro que puede haber externalidades negativas asociadas con dicho aprendizaje socialmente improductivo.

La evidencia presentada en documentos como los de Rashid (2011), Yeyati y Micco (2007), Detragiache, Tressel y Gupta (2008), Mian (2006) y Bayraktar y Wang (2004) consiste en que la liberalización de los mercados financieros no está asociada con un crecimiento más rápido en los países en vías de desarrollo. Un examen más detallado de la evidencia deja entrever algunas de las razones (mencionadas antes) por las que esto puede ser así.[4] Los bancos extranjeros prestan menos a las empresas pequeñas y medianas. Y por una buena razón.

Si un banco inglés abre una sucursal en Latinoamérica, los gerentes saben mucho más acerca de las oportunidades de inversión en Inglaterra que en Latinoamérica. Por tanto, dadas las asimetrías en la información, la tendencia natural será tomar los recursos financieros, sacarlos de Latinoamérica y llevarlos a Inglaterra. Y en la medida en que haga préstamos a escala local, lo hará en áreas que requieran menos información: préstamos a grandes empresas locales, incluso a monopolios, y al gobierno.[5]

Así como el argumento en favor de las economías incipientes defiende la protección del sector industrial, este análisis brinda un argumento análogo relacionado con las economías incipientes para la protección del financiamiento. Esto es, resulta deseable desarrollar una competencia local en cuanto a la asignación de recursos y la gestión del riesgo, enfocándose en los hechos y las

circunstancias particulares de la economía local. En el caso de los bancos, aun si las instituciones locales fueran más competentes (al asignar capital, gestionar riesgos y disminuir los costos de transacción), los bancos extranjeros pueden tener una ventaja si los depositantes locales u otros que llevan a cabo transacciones con la institución extranjera *creen* que estos son más seguros que las instituciones locales.[6]

Pueden ser más seguros ya sea porque verdaderamente son más sólidos o debido a que los depositantes (y otros que hacen transacciones con el banco) creen que sus ricos gobiernos los respaldan.[7] Esos gobiernos tienen la capacidad y la disposición de rescatar a sus bancos nacionales, una creencia que resultó ser cierta en la crisis de 2008 pero no durante la crisis argentina.[8] Ya sea que estas creencias estén o no justificadas, si los individuos mantienen estas creencias, entonces exigirán tasas de interés mayores para los depósitos en bancos locales. En resumen, estas creencias ponen en desventaja a las instituciones financieras locales.

Ahora bien, obviamente nos gustaría poder ser capaces de poner a prueba esta idea de forma empírica, y existe un conjunto de datos con base en los cuales podríamos hacerlo. La parte menos desarrollada de la economía de Estados Unidos incluye a los antiguos estados confederados (Alabama, Arkansas, Florida, Georgia, Louisiana, Mississippi, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Tennessee, Texas y Virginia). Podemos observar el desarrollo relativo de esos estados durante el período en el que Estados Unidos solo tenía banca estatal y no había banca interestatal. Básicamente, ese fue el régimen a lo largo de los veinte años comprendidos entre 1850 y 1870. (Existen otros grandes cambios a lo largo de este período que, de manera más notable, tienen que ver con la guerra, y esa es la razón por la que deseamos observar el crecimiento a lo largo de un período más largo).

Entre 1850 y 1870 el ingreso relativo –esto es, el ingreso en esos estados sureños en relación con el ingreso total de Estados Unidos– creció en 15 puntos porcentuales.[9] El crecimiento fue ligeramente mayor en los estados más pobres, Alabama, Mississippi y Carolina del Sur, que en los estados más ricos, Georgia, Virginia y Carolina del Norte. Si echamos un vistazo al período subsecuente de banca nacional, de 1870 a 1890, el *catch-up* es mucho, mucho más lento: en promedio, solo 6%, y está sesgado hacia los estados más ricos: Virginia, Georgia y Carolina del Norte, en especial. De hecho, el crecimiento casi se frenó de golpe en Alabama y Mississippi. Nuestra hipótesis de lo que ocurrió es sencilla: con la banca local, los ahorros locales se fueron a los empresarios locales, y las instituciones financieras locales tuvieron incentivos para desarrollar la capacidad de evaluar a los empresarios. Con los bancos nacionales,[10] los fondos salieron de los estados más pobres, los cuales experimentaban un nivel bajo de capital humano y una infraestructura deficiente.

En la actualidad parece que patrones similares funcionan en los países en vías de desarrollo. Con la liberalización de los mercados financieros, los bancos

extranjeros pueden arrebatar los fondos a los bancos locales, o estos últimos tendrán que pagar una tasa de interés mayor para retener a su base de depositantes. Sin embargo, como comentamos, los bancos extranjeros poseen menos información y menos capacidad de juzgar entre las empresas locales pequeñas y medianas. Los fondos son desviados ya sea al país de origen (acerca del cual tienen mayor información) o hacia países similares o con lazos comerciales y financieros cercanos con el país de origen. Todos los fondos que permanecen dentro del país en vías de desarrollo se asignan a inversiones aparentemente más «seguras»: préstamos a monopolios y oligopolios locales y al gobierno.[11] En la medida en la que los bancos locales pueden retener a su base de depositantes pagando tasas de interés más altas, los costos adicionales se transfieren a los prestatarios locales, lo que pone en desventaja a las pequeñas y medianas empresas locales.

2. Liberalización de los mercados de capitales

La liberalización de los mercados de capitales (que permite una libre movilidad de capitales dentro y fuera de un país[12]) ha sido durante mucho tiempo una de las áreas más polémicas de las políticas de desarrollo. El FMI trató de cambiar su carta estatutaria en 1997, justo cuando la crisis de Asia Oriental golpeó, para permitirle obligar a los países a liberalizar sus mercados de capitales. La crisis fue, en gran medida, resultado de la liberalización de los mercados de capitales en Asia Oriental, lo cual llevó a que, primero, el capital entrara muy rápido y luego, cuando el sentimiento cambió, saliera también muy rápido (véase Stiglitz, 2002a; Furman y Stiglitz, 1998). Resulta interesante que, 15 años después, en el período posterior a la crisis global financiera de 2008, el FMI cambiara su posición, reconociendo que los controles de capital pueden desempeñar un papel importante en la estabilidad macroeconómica (FMI, 2012b).

Irónicamente, se suponía que la liberalización de los mercados de capitales traería tanto una mayor estabilidad como un mayor crecimiento. El capital fluiría (en la teoría convencional que formaba parte de lo que tradicionalmente se conoce y que subyacía a las políticas del Consenso de Washington) hacia el país cuando fuera necesario de una forma contracíclica. Y el capital fluiría de los países ricos con una alta relación capital-trabajo a los países más pobres con una baja relación capital-trabajo, lo que aumentaría el crecimiento del PIB en estos últimos y la eficiencia global.[13] En ambos casos, la teoría convencional fracasó: los flujos de capitales fueron, principalmente, procíclicos; en general, el capital salió de los países en vías de desarrollo y, como resultado, no sorprendió que los países que liberalizaron su cuenta de capital tuvieran tanto una mayor inestabilidad como un menor crecimiento.[14] (Fue admirable que estas teorías alcanzaran el predominio que tuvieron, dadas las abrumadoras evidencias empíricas que sugerían que los

flujos de capital eran procíclicos).

En el siguiente capítulo analizaremos brevemente el impacto de la liberalización de los mercados de capitales sobre la estabilidad macro. Aquí nos enfocamos en el impacto sobre la estructura de inversión y, por tanto, sobre el aprendizaje.

Lo que resultó todavía más sorprendente acerca de Asia Oriental fue que, con su muy elevada tasa de ahorros, había muy poca necesidad de influjos de capitales (a diferencia de otras partes del mundo en vías de desarrollo). Lo que ocurrió fue que el capital fluyó hacia dentro y, de manera simultánea, hacia fuera. Por lo general los países solicitaban préstamos a una tasa de interés mucho mayor de lo que prestaban. Invertían en bonos del gobierno estadounidense, pero pedían prestado a mercados financieros privados (extranjeros). En efecto, la liberalización de los mercados de capitales implicó que estaban externalizando la asignación de capital a las instituciones financieras de Occidente. Sin embargo, como planteó nuestro análisis previo sobre la banca estas instituciones financieras extranjeras estaban menos informadas acerca de las condiciones locales. En el caso de varios países, el dinero fluyó en especial hacia los bienes raíces, ayudando a crear una burbuja inmobiliaria. Así pues, el dinero fluyó hacia sectores en los que había menos aprendizaje.[15]

Hubo efectos todavía más adversos sobre la estructura de la economía (respecto a crear una economía del aprendizaje) en el período posterior a las crisis que siguieron a la liberalización de los mercados de capitales (la propia crisis de Asia Oriental es, tan solo, un ejemplo). El dinero fluyó hacia estas economías apenas liberalizadas en una oleada de exuberancia irracional, pero cuando las actitudes cambiaron, el dinero fluyó hacia fuera. La caída repentina del tipo de cambio creó una crisis monetaria, la cual, en muchos casos, se tradujo en crisis financieras y económicas. Lo que ocurrió luego en Tailandia ilustra los efectos adversos. El paquete de «rescate» del FMI (diseñado para rescatar a los prestamistas extranjeros y no para proteger a la economía tailandesa) demandaba tasas de interés más altas y grandes recortes gubernamentales en los gastos. El resultado fue una recesión económica de grandes proporciones, donde las pequeñas y medianas empresas locales fueron golpeadas con gran fuerza y hubo recortes importantes en inversión humana (educación y salud). En efecto, el intento por detener la caída de la moneda –para permitir que las empresas que habían pedido prestado en un tipo de cambio extranjero se encontraran en una mejor posición para reembolsar sus deudas– se hizo a expensas de los empresarios locales. En este caso, las intervenciones en las políticas fueron muy desafortunadas. El paquete de rescate tuvo un efecto apenas notorio en el tipo de cambio. Aun si lo tuvo, gran parte de los préstamos denominados en moneda extranjera se fueron hacia los bienes raíces, y el sector inmobiliario ya estaba muerto con el rompimiento de la burbuja inmobiliaria, y no habría resucitado aun si la moneda hubiera sido estabilizada. Sin embargo, las elevadas tasas de interés llevaron a la bancarrota a una gran porción de empresas más pequeñas: negocios

que nunca se la habían jugado al aceptar préstamos denominados en moneda extranjera para financiar actividades cuyos rendimientos se producirían en bahts [la moneda oficial de Tailandia]. Y, sin embargo, el daño hecho a las perspectivas de crecimiento de la economía podría ser de larga duración.

La liberalización de los mercados de capitales tuvo un efecto más directo sobre el «aprendizaje», incluso en los países que no experimentaron una crisis. Debido a que la asignación del capital se fue externalizado hacia instituciones financieras de Occidente, hubo menos aprendizaje dentro de los países menos desarrollados acerca de los procesos de asignación de capital, gestión del riesgo, etcétera.

Salida de capitales

Gran parte del análisis sobre la reciente liberalización de los mercados de capitales se ha enfocado en permitir los influjos de capitales. Sin embargo, históricamente, son todavía más importantes las restricciones sobre la salida de capitales.

China restringió la salida de capitales, aunque permitió influjos de inversión extranjera directa. El efecto de estas restricciones sobre los mercados de capitales casi con toda seguridad fue la disminución del costo del capital por debajo del que, de otra manera, habría tenido, lo que facilitó la inversión local. Si, como Arrow planteó, el aprendizaje se relaciona más con la inversión que con la producción, el resultado es más aprendizaje.

El punto general (desde la perspectiva de este libro) es que si existen externalidades asociadas con la inversión, cuando el dinero se invierte en el extranjero, quienes se encuentran dentro del país no se benefician (al menos en la misma medida) de estas externalidades.

3. El financiamiento y las políticas industriales

Una de las razones por las que los mercados fracasan en asignar recursos de manera eficiente al «aprendizaje» reside en las limitaciones e imperfecciones de los mercados de capitales. Es difícil colateralizar la investigación y el desarrollo, y el aprendizaje óptimo implica expandir la producción más allá del punto donde el precio equivale a costos marginales de corto plazo. Las imperfecciones de la información a menudo llevan, especialmente en los países en vías de desarrollo, a un racionamiento del crédito y del capital.

La regulación gubernamental del sector financiero –y, en algunos casos, un control gubernamental directo de los recursos financieros– es un instrumento

efectivo para dirigir recursos a la creación de una economía del aprendizaje. Incluso en Estados Unidos, que por lo regular se considera un país en donde el sector privado domina el financiamiento, en ocasiones el gobierno ha desempeñado un papel activo a la hora de dirigir los recursos financieros; por ejemplo, a través del Banco de Exportaciones e Importaciones y la Administración de la Pequeña Empresa. Resulta interesante que un instrumento clave de la política industrial en Asia Oriental fue el *acceso* al financiamiento, a menudo ni siquiera a tasas subsidiadas (Stiglitz y Uy, 1996). Al dirigir el financiamiento hacia los sectores de «aprendizaje», es posible aumentar el crecimiento general.

Existen muchos otros aspectos relacionados con el «aprendizaje» en el diseño de las políticas financieras. En los siguientes párrafos analizamos algunos de los más importantes.

Restricción financiera[16]

Crear un sector financiero vibrante enfocado, por ejemplo, a otorgar préstamos al sector industrial, no es cosa fácil. Tradicionalmente, los bancos se han concentrado en préstamos a muy corto plazo, en créditos comerciales, colateralizados por los bienes que se compran y se venden. En el núcleo de un préstamo exitoso se encuentra la información: identificar quiénes son buenos prestatarios y luego monitorearlos para asegurarse de que los fondos vayan hacia donde se prometió y que el prestatario se comporte de forma que mejore la probabilidad de un reembolso. Por razones que ahora se entienden muy bien (véase Greenwald y Stiglitz, 2003), dicha información se produce de mejor manera dentro de las instituciones (bancos o empresas de capital riesgo). Como muestra tan enfáticamente el intento de Estados Unidos previo a la crisis de desarrollar un sistema de mercado basado en la titularización, los mercados de capitales no son un buen sustituto para esos flujos financieros de carácter institucional.[17]

Sin embargo, en dichas instituciones, existen fuertes problemas de agencia (los administradores emprenden acciones para aumentar su propio bienestar a expensas de otros accionistas), y las acciones que llevan a cabo las instituciones financieras, en especial las instituciones grandes, producen externalidades significativas (cuando un banco falla, tiene consecuencias significativas para otros). Esa es la razón por la cual los gobiernos en todo el mundo sujetan a los bancos a fuertes regulaciones. La pregunta es: ¿Qué clase de regulaciones serán más efectivas para promover el crecimiento económico de largo plazo?

Gran parte de la bibliografía posterior a la crisis de 2008 se ha enfocado en cómo evitar asumir riesgos excesivos y asegurar la estabilidad macroeconómica. Aquí nos enfocamos en una cuestión más básica: cómo asegurar que el financiamiento fluya hacia los sectores «correctos» y bajo términos que promuevan el crecimiento.

Los países de Asia Oriental, como hemos planteado, fueron muy exitosos haciéndolo. Un instrumento que ellos utilizaron fue la restricción financiera: restringir *de forma moderada* tanto la entrada a la banca como las tasas de interés sobre depósitos.[18] La restricción financiera aumentó el valor de franquicia de los bancos, y esto los estimuló a conceder préstamos más prudentes. La mayor seguridad del sistema bancario compensó de manera más que suficiente el efecto de la tasa de interés ligeramente menor para asegurar un flujo sólido de fondos hacia el sector financiero. (Los gobiernos de la región llevaron a cabo otras acciones para alentar los ahorros, de modo que aunque las tasas de interés real pagadas a los ahorradores eran muy bajas, las tasas de ahorros eran muy elevadas). En el sistema bancario había tanta competencia (acompañada, quizá, por presión por parte del gobierno) que las tasas de interés más bajas sobre depósitos se tradujeron en menores tasas de interés sobre créditos,[19] mientras que los incentivos (y, una vez más, la presión por parte del gobierno) aseguraron que gran parte del diferencial se reinvirtiera en los bancos, lo cual les permitió aumentar el número de préstamos en períodos subsecuentes. Un mayor valor de franquicia de los bancos también los indujo a actuar de forma más prudente.

En resumen, la política gubernamental llevó a un sistema bancario más estable que tenía la capacidad de enfocarse en préstamos de más largo plazo. Sin embargo, la política gubernamental fue más allá a la hora de alentar los préstamos a los sectores de aprendizaje.

El acceso al crédito para los sectores de aprendizaje

Como hemos mencionado, debido a la generalización de las externalidades y a otras fallas de mercado, los fondos no necesariamente fluyen hacia sectores que conducirían más a un crecimiento de largo plazo, por ejemplo, como resultado de externalidades del aprendizaje. Es posible utilizar las políticas regulatorias para moldear el flujo de los fondos; por ejemplo, poniendo restricciones sobre el porcentaje máximo de fondos que pueden ir hacia bienes raíces o hacia créditos de consumo, o sobre la porción mínima de fondos que podrían ir, digamos, a los sectores industriales. Las políticas fiscales y regulatorias (como las que afectan a los derivados y a las tarjetas de crédito) también llega a favorecer el hecho de que los bancos dediquen tanto recursos humanos como financieros a actividades de crédito que creen riqueza, en lugar de actividades especulativas o a préstamos rapaces.

Antes comentamos la dependencia del flujo de fondos respecto a la información, y que las políticas gubernamentales pueden ayudar a moldear el flujo de la información; por ejemplo, al insistir en que los bancos abran sucursales fuera de la ciudad capital.

Las restricciones de base amplia (en oposición a las políticas con un enfoque

limitado que dirigen los préstamos hacia una empresa en particular) tienen una ventaja para la política económica: al banco no se le ordena colocar fondos en determinada empresa. Tiene que encontrar, dentro de una categoría dada, al mejor conjunto de prestatarios; es decir, aquellos que tengan una mayor probabilidad de reembolsar el préstamo. Como mencionamos, existe una compensación. Dichas regulaciones de base amplia tal vez no logren dirigirse a las empresas con las mayores externalidades de aprendizaje, pero las ventajas para la política económica pueden más que compensar la efectividad reducida del *targeting*.

Sin embargo, en algunos casos, depender del sector privado para asignar fondos de maneras socialmente más productivas (en especial cuando el aprendizaje es importante), utilizando la regulación para frenar los abusos y corregir de manera parcial las fallas de mercado que surgen de las diferencias generalizadas entre las ganancias privadas y las ganancias sociales puede resultar menos efectivo que si el gobierno, por sí mismo, asigna directamente los fondos. (La presunción de que el sector privado era un mejor adjudicador del capital escaso quedó muy debilitada por los eventos que llevaron a la crisis financiera de 2008). Así pues, muchos países en desarrollo han descubierto que los bancos de desarrollo son instrumentos importantes y efectivos para gestionar el flujo de fondos hacia proyectos y empresas que se considera que tienen grandes externalidades hacia otros. Aunque los primeros bancos de desarrollo fueron criticados por hacer préstamos con conexiones políticas y con bajas recompensas sociales, en años más recientes muchos países en el mundo han encontrado formas de manejar estos problemas de agencia y de política económica.[20]

Existen algunos puntos intermedios, donde el gobierno proporciona parte del capital o absorbe algunos de los riesgos asociados con los créditos a ciertos sectores (pequeños negocios, empresas de investigación y desarrollo). En particular, el gobierno podría absorber algunos de los riesgos macroeconómicos, forzando al banco a enfocarse en los riesgos comerciales: la viabilidad del proyecto, con el supuesto de que el gobierno mantiene a la economía en una situación de pleno empleo, o cerca de esa situación.[21] Estos sistemas mixtos están diseñados para frenar los problemas de política económica que algunas veces surgen con los programas de gobierno: Los fondos solo se proporcionan si existe algún prestamista privado dispuesto a cargar con *algunos* de los riesgos a cambio de parte de las ganancias.

Acceso al crédito para nuevos empresarios y para pequeñas y medianas empresas

Emran y Stiglitz (2009) pusieron énfasis en aprender quién es un buen empresario. El problema, como mencionamos en el Capítulo 3, es que, debido a la «caza furtiva», los beneficios de identificar quién es un buen empresario tal vez no los

gane el prestamista; quienes se proclaman a sí mismos buenos empresarios serán arrebatados por otros bancos (o empresas). Aun si el prestamista inicial los retiene, se verá forzado a prestar a una tasa de interés competitiva: demasiado baja como para recuperar las pérdidas en las que se incurre en los préstamos a empresarios no probados, algunos de los cuales resultarán incompetentes.[22] Habrá muy pocos préstamos a los nuevos empresarios. Las regulaciones gubernamentales pueden, sin embargo, mitigar el problema; por ejemplo, imponiendo restricciones sobre nuevas entradas a la banca. Sin embargo, existe un costo económico relacionado con dichas regulaciones y tal vez sea preferible para los gobiernos intervenir de manera más directa. Esa es una de las razones por las que los gobiernos en muchos países (incluido Estados Unidos) tienen programas para alentar el crédito a pequeñas y medianas empresas. En algunos casos, estos implican créditos directos; en otros, la absorción de parte del riesgo.

Las externalidades de aprendizaje asociadas con las pequeñas y medianas empresas llegan a ser particularmente significativas, debido a la elevada rotación de personal en dichas empresas. Existe una mayor probabilidad de que ese personal termine en un tiempo relativamente corto en alguna otra empresa, llevándose consigo el conocimiento que ha adquirido.

4. Comentarios finales: restricciones sobre el movimiento de la mano de obra

En este capítulo se ha cuestionado la opinión de que el movimiento libre y sin trabas del capital –dentro de los países y entre ellos– es conveniente. Hemos mostrado que las regulaciones financieras por parte del gobierno desempeñan determinado papel no solo a la hora de promover una mayor estabilidad macro, sino, también, al afectar la estructura de la economía. La liberalización de los mercados de capitales y de los mercados financieros a menudo ha dado como resultado menores recursos dirigidos a sectores que generan externalidades de aprendizaje y, por tanto, produjeron un menor crecimiento económico. Es probable que haya efectos indirectos más fuertes procedentes de los créditos concedidos por instituciones financieras locales que de los créditos otorgados por instituciones financieras extranjeras. Las restricciones sobre los flujos de capitales y sobre la provisión de servicios financieros por parte de las empresas extranjeras a menudo son, de hecho, restricciones sobre la importación de servicios financieros extranjeros y, tal y como hemos argumentado que las restricciones sobre la importación de bienes industriales sería algo deseable, existe un ejemplo todavía más atractivo para las restricciones sobre la importación de servicios financieros extranjeros.

La política financiera también puede ser una herramienta importante para la política industrial. Sin embargo, aun cuando el gobierno no está utilizando

directamente al sector financiero para calentar a algún sector diferente, o para desalentar otro, las políticas más amplias para el sector financiero sirven para ayudar a crear un sector financiero que esté más enfocado en el crédito y, en especial, en otorgar crédito a actividades que generan externalidades de aprendizaje. También hemos planteado que aunque la regulación de las instituciones financieras privadas constituye una herramienta efectiva para alcanzar estas metas, las acciones gubernamentales tal vez necesiten ir más allá, creando instituciones dirigidas por el gobierno (bancos de desarrollo) o programas que brinden garantías parciales a las instituciones privadas.

Argumentos similares, quizás incluso más fuertes, aunque, tal vez, más controvertidos, se aplican al libre movimiento de la mano de obra más allá de las fronteras. Consideremos, por ejemplo, el problema que supone la fuga de cerebros.[23] Probablemente no es una coincidencia que la exitosa historia del crecimiento en Latinoamérica parezca evaporarse alrededor de la época en la que las leyes de inmigración estadounidenses cambiaron, en 1965. En efecto, esas nuevas políticas les permitieron «importar trabajos desde» (esto es, obtener trabajos en) Estados Unidos para su mejor y más talentosa gente, quienes, entonces, no difunden el conocimiento de manera local, como lo habrían hecho si se hubieran quedado en Latinoamérica.

Debemos poner énfasis en que no necesariamente estamos defendiendo las restricciones sobre la migración, sino que estamos haciendo notar que hay consecuencias sobre el crecimiento –externalidades– que no deberían ignorarse. Existen políticas que podrían mitigar algunos de los costos; por ejemplo, acuerdos internacionales que requerirían que quienes emigraran desde un país reembolsaran las inversiones en capital humano. Sin embargo, aunque estas políticas abordan de manera parcial las consecuencias fiscales de la migración, no tratan de manera adecuada el problema fundamental de las externalidades del aprendizaje.

Al mismo tiempo, existen algunos casos en los que los migrantes que regresan traen consigo no solo dinero (esto se enfatiza a menudo en la bibliografía reciente sobre migración y desarrollo) sino, también, conocimiento, a lo cual en ocasiones se denomina «remesas culturales». Si se estructura de manera adecuada, la migración *puede* facilitar los movimientos transfronterizos de conocimiento y aprendizaje. De este modo ayudará a crear una economía del aprendizaje.

Notas capítulo 10

[1] La existencia de estas externalidades brinda la razón para una regulación del sector financiero, y el fracaso en considerar apropiadamente estas externalidades es parte importante de la explicación de la crisis financiera de 2008 y de otras crisis financieras (véase Stiglitz 2010b).

[2] En el núcleo de las actividades crediticias se encuentran cuestiones de información: evaluar la solvencia crediticia y monitorear el uso de los fondos. A los mercados que se caracterizan por información imperfecta y asimétrica – rasgos fundamentales para los mercados financieros– se caracterizan inherentemente por externalidades, lo cual da como resultado que las asignaciones de mercado no sean eficientes (restringidas) en el sentido de Pareto (Greenwald y Stiglitz, 1986). De hecho, existen diversas categorías de externalidades, además de las asociadas con la inestabilidad macro en la cual se enfoca el siguiente capítulo. Las acciones (inversiones) afectan las restricciones crediticias, las restricciones de autoselección, las restricciones de compatibilidad de incentivos y la distribución de precios.

[3] Por medio de la Ley Riegle-Neal sobre Bancos y Sucursales Interestatales de 1994.

[4] Véase también Beck, Demirgüç-Kunt y Martínez Peria (2010). Observamos que existen algunos estudios empíricos que afirman lo opuesto (véase Clarke, Cull, Martínez Peria, y Sánchez, 2006).

[5] Debido a la información diferenciada es probable que haya más riesgos subjetivos asociados con un proyecto en el país en vías de desarrollo que en el país de origen, así que la ganancia esperada requerida para inducir un préstamo tendrá que ser proporcionalmente mayor. El asunto puede ser todavía peor: El prestamista extranjero puede saber que al competir con prestamistas nacionales, se enfrenta a la maldición del ganador. Si existen prestamistas locales que cuenten con una mejor información, el prestamista extranjero solo logra «ganar» si ofrece un préstamo a una tasa de interés demasiado baja: a una tasa de interés que esté por debajo de la tasa a la que el prestamista nacional (mejor) informado está dispuesto a prestar.

[6] Incluso los prestatarios se preocuparán por la expectativa de vida de su prestamista. Los préstamos son intensivos en información; los solicitantes de préstamos desarrollan una relación con el prestamista, lo cual hace que el mercado de los préstamos sea particularmente imperfecto. Si un prestamista va a la bancarrota en una recesión, es especialmente probable que a los prestatarios se les dificulte encontrar una fuente alternativa de fondos (véase Jaffee y Stiglitz, 1990; Greenwald y Stiglitz, 2003).

[7] El hecho es que respaldando al sistema bancario de cualquier país se encuentra su gobierno; los diferenciales de los swaps de incumplimiento crediticio para los bancos y para los soberanos de esos bancos están altamente correlacionados (FMI, 2012a). Argentina y los sucesos de la crisis financiera global de 2008 mostraron que las creencias de los depositantes no siempre son plenamente racionales. Los gobiernos no siempre van al rescate de la manera esperada.

[8] Islandia es un caso interesante, porque los depositantes en el Reino Unido y en Holanda evidentemente sentían que sus activos estaban seguros, aunque cualquier análisis «racional» habría dejado en claro las graves limitaciones en cuanto a la capacidad de este pequeño país de protegerlos. Los gobiernos de Holanda y el Reino Unido pusieron una enorme presión sobre Islandia, pero, al final, fracasaron rotundamente.

[9] Un resultado que es particularmente sorprendente, dada la destrucción de la guerra y los impedimentos planteados por el comercio.

[10] Aunque Estados Unidos no creó plenamente la «banca nacional» sino hasta la década de 1990, el sistema bancario nacional del país se creó en 1863, con la Ley de Moneda Nacional, la cual creó un sistema de regulación para bancos autorizados (Oficina del Contralor de la Moneda, bajo el Departamento del Tesoro de los Estados Unidos). Estos bancos autorizados a escala nacional recientemente establecidos pudieron atraer fondos desde fuera del Estado, y aunque los fondos no fluyeron con tanta libertad como podrían haber fluido con bancos que pudieran operar libremente más allá de las fronteras estatales, fluyeron con mayor libertad que con el régimen anterior.

[11] Más recientemente, algunos bancos extranjeros han participado en extensos préstamos al consumo, aprovechando su «aprendizaje» acerca de cómo explotar de mejor manera a los consumidores desinformados, reemplazando, en algunos casos, a los prestamistas locales todavía más explotadores.

[12] De este modo, la *liberalización de los mercados financieros* se refiere a la apertura de los mercados de un país a instituciones financieras extranjeras y a la desregulación de los mercados financieros, de forma más general, mientras que la *liberalización de los mercados de capitales* se

enfoca en el movimiento del capital mismo hacia y desde un país. Los debates sobre la liberalización de los mercados de capitales por lo regular se centran en los flujos de capitales de corto plazo (créditos bancarios, inversión de cartera) más que en la inversión extranjera directa.

[13] Véase, por ejemplo, Prasad *et al.* (2003) y Kose *et al.* (2006). Para estos autores era todo un enigma que la volatilidad no disminuyera en muchos de los países que, en términos financieros, tuvieron una mayor integración en la economía global. Como señaló Stiglitz (2008a), en modelos con información imperfecta y asimétrica (imperfecciones endógenas de los mercados de capitales), los flujos de capitales procíclicos podrían explicarse con facilidad. De manera más general, en modelos con agentes de vida limitada la liberalización de los mercados de capitales podría llevar a una mayor volatilidad del consumo. (Los modelos convencionales asumieron agentes de vida infinita).

[14] Véase, por ejemplo, Stiglitz (2000a, 2002a, 2006a, 2008a); Stiglitz *et al.* (2006, 2008), y las referencias ahí citadas.

[15] Tailandia es un ejemplo. Hay una importante distinción entre los flujos de corto plazo, cuyo efecto importante puede ser un aumento en el tipo de cambio, desalentando así a los sectores exportadores y la inversión extranjera directa, la cual *puede* ir hacia sectores asociados con un mayor aprendizaje y externalidades de aprendizaje.

[16] Discusiones anteriores también observaron otros impedimentos para financiar la investigación. El prestatario tenía que divulgar suficiente información para hacer que el prestamista estuviera dispuesto a proporcionar el dinero, pero, entonces, el prestamista podría «robar» la idea, apropiándose de las ganancias.

[17] Esta sección se basa fuertemente en Greenwald y Stiglitz (2003); Hellman, Murdock y Stiglitz (1996, 1997, 1998, 2000, 2002); Honohan y Stiglitz (2001); Murdock y Stiglitz (1993), y Stiglitz y Uly (1996).

[18] Parte de la razón es que la información (al igual que el conocimiento, hablando de manera más general) es un bien público. Si los mercados de capitales fueran realmente eficientes en cuanto a la información –como afirman sus defensores– no habría ningún incentivo para reunir información. Todo mundo trataría de beneficiarse de forma gratuita de las inversiones en información de otros. Aunque la titularización puede llevar a una mejor diversificación del riesgo, tuvo efectos adversos sobre los incentivos a la hora de evaluar la solvencia crediticia y el monitoreo de crédito, y estos efectos fueron desastrosos. Para la teoría general, véase Grossman y Stiglitz (1976, 1980). Para una discusión sobre los problemas planteados por la titularización, y una explicación de por qué la opinión de que mejora la diversificación del riesgo puede ser incorrecta, véase Stiglitz (1992, 2010b).

[19] Debe distinguirse entre la restricción financiera y la represión financiera, la cual, típicamente, conllevaba grandes tasas de interés real negativas. Uno de los argumentos convencionales en contra de la restricción financiera era que las tasas de interés (real) más bajas asociadas con ella llevaron a menos ahorros; sin embargo, resulta interesante que los países de Asia Oriental tuvieran, todos ellos, tasas de ahorros muy elevadas. Esto puede deberse, en parte, a que la elasticidad del interés de los ahorros puede ser sumamente baja, pero también puede ser debido a que las políticas gubernamentales mejoraron tanto la seguridad como la conveniencia de los ahorros financieros.

[20] A su vez, las menores tasas de interés sobre préstamos ayudaron a aumentar la equidad entre las empresas, permitiéndoles participar en inversiones más riesgosas (véase Greenwald y Stiglitz, 1993).

[21] Además, se ha reconocido más ampliamente que los bancos privados también participan en créditos «conectados», y, especialmente, cuando el banco privado tiene una gran influencia en la economía, los contribuyentes terminan pagando el precio. En este sentido, la distinción entre instituciones públicas y privadas es, de algún modo, borrosa. De hecho, monitorear a las instituciones públicas puede ser más fácil que monitorear a las incitaciones privadas.

[22] En otras palabras, estamos sugiriendo la creación de títulos Arrow-Debreu relacionados con el estado macro de la economía. Aunque debería ser relativamente fácil crear estos productos de riesgo, ni el gobierno ni el sector privado lo han hecho.

[23] Como argumentó el primer ministro de un país en vías de desarrollo, este fue el ejemplo

más importante de cuando un país toma la propiedad intelectual de otro país (véase Stiglitz, 2006a).

CAPÍTULO 11

Políticas macroeconómicas y de inversión para una sociedad del aprendizaje

* * *

EN EL CAPÍTULO 4 se explicaron las razones fundamentales por las que la inestabilidad macroeconómica es negativa para una economía del aprendizaje y, en consecuencia, por qué las políticas que exponen a los países a una mayor volatilidad tienen efectos adversos en el aprendizaje, además de cualesquiera otros efectos positivos y negativos asociados con dichas políticas.

En este capítulo se examinan cuatro asuntos extensos relacionados con cómo las políticas macroeconómicas y de inversión por parte del gobierno ayudan a crear una economía del aprendizaje. El primer asunto considera la liberalización de los mercados financieros y de los mercados de capitales. En el capítulo anterior se explicó por qué dichas políticas pueden no ser deseables como resultado de su impacto sobre la *estructura de la economía*: cambian la estructura en formas que frenan el aprendizaje. Aquí utilizaremos un análisis de teoría de la información para ayudar a explicar por qué dicha liberalización se asocia sistemáticamente con una mayor inestabilidad macro. El segundo examina la política cambiaria. Con la llegada de mayores restricciones internacionales sobre el uso de políticas comerciales e industriales, los ajustes al tipo de cambio se han vuelto cada vez más importantes como herramientas. Además, el hecho de que el gobierno maneje el tipo de cambio y la forma como lo hace –tanto en el nivel de la tasa de cambio como su volatilidad– afecta la estructura de la economía y hasta dónde habrá aprendizaje y, por tanto, crecimiento. El tercero considera la inversión extranjera directa (IED), cuestionando cómo y cuándo puede utilizarse para promover una economía del aprendizaje. (El capítulo anterior y la sección 1 de este capítulo se enfocaron en los flujos *financieros*, no en la IED). El cuarto analiza el papel de la inversión pública.

1. La política financiera y la estabilidad macro

Se ha mencionado ampliamente que la liberalización de los mercados de capitales a menudo se asocia con una mayor inestabilidad macroeconómica. A los defensores de la liberalización de los mercados de capitales, en especial aquellos que están casados con el modelo neoclásico convencional que asume que hay mercados perfectos (incluida la ausencia de cualquier asimetría en la información), esto les parecía un rompecabezas. Por supuesto, para cualquier persona que observe los patrones actuales de los flujos de capital habría sido un misterio más si hubiera resultado que la liberalización de los mercados de capitales constituyera un elemento estabilizador, pues dichos flujos tienden a ser procíclicos.

En el análisis que presentamos más adelante, planteamos una de las razones por las que la liberalización de los mercados de capitales a menudo se asocia con la inestabilidad.

Imaginemos que un extranjero invierte su dinero en un país, junto a los inversionistas locales. Estos últimos, digamos, en el sistema bancario, saben mucho más acerca de lo que está ocurriendo en comparación con los extranjeros. Tienen una mejor percepción de qué dificultades (ya sean económicas o políticas) pueden resolverse fácilmente y cuáles no. Cuando una empresa fracasa, son capaces de determinar de mejor manera si el fracaso se debió a acontecimientos idiosincráticos que enfrentó la empresa o si se trata de efectos sistémicos que tal vez afecten a otras empresas. Así pues, cuando hay problemas al interior de un país, ellos van a saber antes que los extranjeros cuándo sacar su dinero del país. Sin embargo, los extranjeros saben que se encuentran en esta posición de desventaja; saben que existen estas asimetrías en la información y que observan las cosas de manera equivocada. En consecuencia, establecen un umbral más bajo a partir del cual sacan su dinero: incluso las señales apenas adversas llevan a enormes salidas de capitales por parte de los extranjeros.

En la práctica eso tiene tres implicaciones. La primera es que los países que restringen los movimientos de capitales tendrán mayor estabilidad (véase, por ejemplo, Stiglitz y Ocampo, 2008, y los artículos ahí citados).

En segundo lugar, las crisis serán *desproporcionadamente* generadas por los inversionistas extranjeros porque son los inversionistas no informados los que reaccionan a menudo incluso ante las pequeñas señales.[1, 2]

Sin embargo, la tercera implicación, y la más sorprendente, es que los países que tienen éxito en «exportar» servicios financieros (esto es, vender sus servicios financieros a extranjeros) deben ser países pequeños, porque en ellos hay menos inversionistas locales que tengan una ventaja informativa sobre los extranjeros. Estas cuestiones de la inestabilidad y la redistribución entre los inversionistas locales y los extranjeros serán menos severas. Quizás esto explica por qué los países pequeños, como Suiza, Luxemburgo e Islandia son (de manera desproporcionada) los centros financieros. (Sin embargo, como muchos de estos

países han aprendido a expensas de sí mismos, existen costos reales, incluida la estabilidad macro, por tener un sector financiero demasiado grande).

Liberalización de los mercados financieros

Supuestamente la liberalización de los mercados financieros –al igual que la liberalización de los mercados de capitales– mejoraría la estabilidad macroeconómica. El argumento era que los bancos internacionales fuertes podían ser capaces de y estaban dispuestos a continuar con el flujo de fondos hacia, digamos, un país en vías de desarrollo cuyas propias instituciones financieras estuvieran pasando por un período de debilidad.[3] Sin embargo, existen evidencias de que no ha sido así (Rashid, 2012). Una de las razones es la que acabamos de mencionar: los bancos extranjeros se encuentran en desventaja informativa y, por tanto, son más proclives a sacar el dinero de un país en respuesta a las señales adversas.

Sin embargo, otra razón es que los bancos extranjeros son una fuente de inestabilidad económica, especialmente si vienen a apropiarse de una gran porción del sector financiero local. Como los bancos extranjeros están menos informados acerca de los prestatarios extranjeros, ven ese tipo de préstamos como riesgosos. Cuando los bancos enfrentan un impacto adverso sobre su hoja de balance (por ejemplo, en caso de una crisis económica a escala local), tienen mayor aversión al riesgo. Responden retirando la mayor parte de los préstamos riesgosos, incluidos los préstamos al extranjero (Greenwald y Stiglitz, 1993, 2003).[4] Estas respuestas son todavía más fuertes bajo una presión gubernamental por parte del país de origen, cuando el gobierno ha invertido fondos para rescatar al banco (o, potencialmente, podría hacerlo). La justificación de esos rescates financieros es que son necesarios para mantener el flujo de crédito *dentro del país*, pero, entonces, los ciudadanos esperarán que el flujo de crédito de hecho vaya a su propio país, y no al extranjero. De ahí que se exigirá que los bancos asignen los escasos recursos de crédito a los prestatarios del país de origen. Existen algunas evidencias de que esto ocurrió durante la crisis financiera global de 2008.

Por supuesto, la consecuencia es que la liberalización de los mercados financieros puede llevar a la transmisión de problemas de un país a otro. Constituye una importante forma de que la inestabilidad macroeconómica trascienda las fronteras. De hecho, existen evidencias considerables de que gran parte de la inestabilidad en los países en vías de desarrollo durante la era de la liberalización global de los mercados financieros provino de más allá de las fronteras de los países: la volatilidad en los flujos de capitales y las primas de riesgo globales se han vuelto una fuente importante de inestabilidad macroeconómica.

2. Política cambiaria

La política cambiaria se ocupa tanto del nivel de la tasa de cambio como de su inestabilidad.

La tasa de cambio afecta la competitividad de la economía: la capacidad de los exportadores de exportar y de las empresas que compiten con las importaciones de competir con importaciones. Las consecuencias de una apreciación de la moneda (digamos, como resultado del influjo de capital o de ayuda extranjera) llegan a ser graves: si el tipo de cambio aumenta, digamos, en un 25%, no hay forma de que (a corto plazo) la productividad pueda compensarlo o que haya ajustes compensadores de los salarios y en los precios de otros insumos. Además, existen importantes efectos de histéresis (como los hay con los grandes movimientos en la tasa de interés): una empresa que muere debido a que no puede competir como resultado de un tipo de cambio elevado no vuelve a la vida cuando la tasa de cambio luego baja. (Las imperfecciones de los mercados de capitales implican que especialmente las pequeñas y medianas empresas no podrán obtener el capital requerido para salir adelante).

La volatilidad del tipo de cambio está íntimamente asociada con la inestabilidad macroeconómica. Es tanto causa como consecuencia. En un mundo de tasas de cambio flexibles, los cambios en las creencias acerca del valor futuro del tipo de cambio llegan a inducir grandes flujos financieros y llevar a grandes variaciones en el tipo de cambio actual, y a grandes consecuencias macroeconómicas, por ejemplo, para el comercio.

En el mismo sentido, es costoso para las empresas (en especial las empresas locales pequeñas y medianas) gestionar la volatilidad del tipo de cambio, sobre todo en los mercados emergentes y en los países menos desarrollados. En muchos de estos países tal vez no haya mercados en los que las empresas puedan cubrir sus riesgos de tipo de cambio. Sin embargo, aun si los hay, esto tiene un costo.

Todos los países tienen una política cambiaria, les guste o no. Una decisión de no intervenir directamente en el tipo de cambio es una *política*, la cual somete al país a altos niveles de inestabilidad y permite que otros determinen el tipo de cambio. El resultado es que las tasas de cambio de países como Sudáfrica, que han adoptado ese tipo de políticas, son de las más volátiles.

Se argumenta que debería dejarse que las tasas de cambio estén determinadas por las fuerzas del mercado. Sin embargo, una vez más, les guste o no, las políticas se encuentran en el centro. Cuando un país aumenta o disminuye la tasa de interés, esto afecta el tipo de cambio. Cuando un país cambia una regulación que afecta los flujos de dinero hacia el país o fuera de él, eso afecta la tasa de interés. Ya que la mayoría de los países tienen un amplio conjunto de regulaciones que afectan la inversión interna y externa, en cierto sentido no hay un tipo de cambio de «libre mercado». A través de estas regulaciones y de las tasas de interés, así como de las intervenciones directas, los gobiernos establecen el tipo de cambio, sea o no de manera intencional.

Lo más importante es que cuando un país grande como Estados Unidos cambia sus políticas, eso afecta el tipo de cambio de casi todos los demás países. Así pues, cuando Estados Unidos adoptó por vez primera la Liberación Cuantitativa,* eso llevó a una apreciación de las monedas en todo el mundo, y cuando comenzó el estrechamiento, esa cuota tuvo consecuencias globales. La pregunta a la que se enfrenta cualquier país no es si debe permitir que la tasa de cambio sea determinada por las fuerzas del mercado, sino si debería permitir que su tipo de cambio esté determinado por la Reserva Federal.

Y, les guste o no, la política cambiaria afecta la estructura industrial. Sectores, tecnologías y algunas empresas se desalientan. Una decisión de no gestionar activamente el tipo de cambio dará como resultado una tasa de cambio más volátil, una mayor inestabilidad macroeconómica y un sector de productos comercializables más pequeño y más dominado por las grandes empresas a diferencia de cómo sería de otra manera. En el contexto de África, la decisión de muchos países ricos en recursos de permitir que su tipo de cambio se aprecie ha contribuido a una desindustrialización e, incluso, al debilitamiento del sector agrícola.

Las políticas sobre el tipo de cambio son tanto una herramienta de política industrial (como hemos explicado en capítulos anteriores) como un *complemento* para otras políticas industriales. Las políticas diseñadas para alentar al sector manufacturero no funcionarán si la tasa de cambio no es competitiva o si es demasiado inestable. Algunos en Sudáfrica observaron que aunque el tipo de cambio había caído notablemente a principios de 2014, el sector manufacturero no se había expandido. Sin embargo, eso era del todo comprensible: dada la historia de volatilidad, ninguna empresa contaría con que el tipo de cambio permaneciera competitivo y, así, sería tonto que alguna entrara basándose solo en el tipo de cambio *en curso*.

Existen diversas implicaciones en este análisis. En primer lugar, los gobiernos necesitan adoptar políticas que hagan que las tasas de cambio sean menos volátiles; por ejemplo, controles de capital (o, hablando de manera más general, tienen que adoptar un portafolio de herramientas para la gestión de cuentas de capital).[5]

En segundo lugar, los gobiernos necesitan mantener tasas de cambio «bajas» para lograr que las empresas nacionales sean más competitivas a fin de expandir las exportaciones y los sectores que compiten con las importaciones. Esto es especialmente cierto debido a que las tasas de cambio bajas ayudan a los sectores de exportación, como el manufacturero, los cuales tienen mayores elasticidades de aprendizaje y generan más externalidades de aprendizaje. (Puede haber otros beneficios macroeconómicos –y de aprendizaje– si una tasa de cambio menor permite que el país opere cerca del pleno empleo).[6]

No obstante, la preocupación acerca de la política industrial significa que los gobiernos necesitan estar atentos a *la forma como* intervienen para estabilizar y disminuir el tipo de cambio. Si para impedir un gran descenso del tipo de cambio

aumentan las tasas de interés (como tenía la costumbre el FMI), aunque de este modo salvan a muchas empresas que adquirieron deudas denominadas en moneda extranjera, al mismo tiempo pueden matar a otras empresas que fueron más prudentes y únicamente adquirieron deuda interna. Los efectos pueden ser en especial adversos para las pequeñas y medianas empresas (las cuales, por lo general no adquieren deuda externa, porque no tienen acceso a los mercados internacionales), como quedó evidenciado en la crisis de Asia Oriental (Furman y Stiglitz, 1998). Una vez más, si estas pequeñas y medianas empresas desempeñan un papel importante a la hora de crear y difundir el conocimiento y el aprendizaje, dichas políticas serán contraproducentes. De todas maneras, los gobiernos deberían estar conscientes de que la forma de intervenir a la hora de gestionar el tipo de cambio –y si lo hacen– tiene implicaciones para la estructura económica y para el aprendizaje.

Existen formas alternativas de estabilizar el tipo de cambio y, aún más, de mantener las tasas de cambio bajas, lo cual puede ser menos costoso. Las tasas de interés bajas benefician a las empresas nacionales en dos sentidos, tanto de manera directa como indirecta, a través de los efectos sobre el tipo de cambio. La intervención directa, con la consecuente acumulación de reservas, es una manera muy efectiva de suavizar el tipo de cambio, evitando, al mismo tiempo, la volatilidad en las tasas de interés.

Algunos han sugerido que es imposible bajar el tipo de cambio *real* más allá de un breve período. Sin embargo, dichos argumentos se basan en una confusión. Es imposible mantener el tipo de cambio por encima del nivel de «mercado» a través de la intervención directa, porque hacerlo requiere vender dólares (u otra moneda fuerte), y los países solo tienen cantidades limitadas de estas monedas en sus reservas. Sin embargo, bajar el tipo de cambio implica vender la propia moneda, y comprar dólares (u otras monedas fuertes), y esto es algo fácil de hacer.

Existen muchos instrumentos disponibles para influir en el *nivel* y la volatilidad del tipo de cambio.[7] Como hemos mencionado, cualquier regulación que afecte el flujo de dinero hacia fuera del país o hacia el país afecta el tipo de cambio. Así pues, facilitar que las compañías extranjeras inviertan en el país lleva a la apreciación de la moneda; dificultarlo lleva a la depreciación de la moneda. A la hora de evaluar una política de inversión extranjera directa, se deben sopesar los beneficios del acceso a los mercados o a la tecnología o al entrenamiento con los costos para el resto de la economía derivados de la apreciación del tipo de cambio (incluidos los efectos adversos sobre el aprendizaje). De manera similar, la liberalización de los mercados de capitales puede llevar a un influjo de capital y a una apreciación de la moneda. En el mismo sentido, relajar las restricciones impuestas a los ciudadanos del país que invierten su dinero en el extranjero disminuye el tipo de cambio.

Dificultar o hacer menos atractivo que el dinero de corto plazo fluya fácilmente hacia el país y fuera del país contribuye a la volatilidad.

Un tipo de cambio más bajo representa un mecanismo de base amplia para la

política industrial: las empresas mismas deciden si pueden competir a ese tipo de cambio más bajo. El gobierno ha identificado ampliamente que el sector exportador tiene mayores externalidades de aprendizaje y, por tanto, que ese sector debería ser alentado en relación con otros, pero no tiene que identificar qué subsectores o empresas deben ser alentadas. El mercado hace eso.

Esto tiene una ventaja y una desventaja, que hemos comentado brevemente en capítulos anteriores. Un objetivo preciso aumenta la eficiencia general (dinámica) de la economía; después de todo, ninguna empresa o sector toma en cuenta el alcance de los beneficios que corresponden a otros. Un enfoque más dirigido compensará la externalidades asociadas con la investigación o el aprendizaje en cada sector. Por otra parte, el gobierno que busca ser preciso tal vez se encuentre con problemas de «política económica» más severos.

Hay dos preguntas acerca del uso de estos instrumentos. Primero, lo que verdaderamente importa es el tipo de cambio real. La pregunta es: ¿Puede el gobierno influir, al menos durante más que un tiempo breve, en el tipo de cambio real? Aquí el asunto crítico es el alcance y la velocidad de «cruce». Para las economías muy abiertas, que importan y exportan una gran porción de sus bienes, disminuir el tipo de cambio nominal lleva a aumentos en los precios nominales, lo cual puede deshacer los beneficios, a menos que las autoridades monetarias emprendan acciones para disminuir la inflación potencial; sin embargo, en sí mismas dichas acciones tienen costos (por ejemplo, un mayor desempleo). No obstante, queda claro que muchos países han logrado disminuir su tipo de cambio *real* durante un período extendido y lo hicieron a la par de promover el crecimiento.

En segundo lugar, ¿cuáles son los costos de cada una de las intervenciones? ¿Exceden los beneficios a los costos? Algunos se preocupan de que el costo de prevenir la inflación a partir de la intervención directa sea demasiado elevado. Los países de Asia Oriental han logrado intervenir en el tipo de cambio durante largos períodos sin enfrentar ni una inflación elevada ni altos costos por evitar la inflación. Sin embargo, al menos en China, existe otra preocupación cada vez mayor: para mantener bajo el valor de su moneda han comprado dólares, lo cual les produce una ganancia baja. Lo que es peor, los dólares se están depreciando en relación con el yuan, lo cual implica que están experimentando una pérdida de capital (en el papel).

Sin embargo, a menudo se ha exagerado el costo de las reservas. Estas se crean vendiendo moneda nacional (que no cuesta nada producir) a cambio de dólares. Si no hubiera una gestión del tipo de cambio, no habría reservas. El principal costo real surge de las diferencias en las tasas de cambio entre el momento en que los dólares se compran y el momento en que se venden. Y existen políticas capaces de aumentar las ganancias relacionadas con las reservas; por ejemplo, en lugar de sostener una deuda de corto plazo, se opta por una deuda de largo plazo, si las reservas van a mantenerse durante un largo tiempo; y, en lugar de comprar bonos del gobierno, adquirir un portafolio diversificado en

acciones.[8]

Las políticas industriales pueden intervenir en los precios relativos en formas que evitan estos costos (y, de hecho, están más dirigidas que el hecho de disminuir el tipo de cambio [real]); por ejemplo, a través de subsidios sectoriales (incluyendo tasas de interés subsidiadas) o de protección a industrias incipientes. Sin embargo, como mencionamos, los acuerdos de comercio internacional restringen el uso de políticas industriales. El único instrumento que resta es el tipo de cambio.

De todas maneras, esos costos por lo general son pequeños comparados con los beneficios. De hecho, podrá mostrarse que los beneficios son tan grandes que convendría a los países acumular reservas *aun si luego no las utilizan*. Esto es, en esencia, como tirar el dinero a la basura. Sin embargo, a medida que los países se vuelven más ricos y sus poblaciones envejecen, es probable que las reservas que han acumulado –y que facilitaron su transición hacia una economía de aprendizaje moderno– resulten invaluables.

3. Políticas de inversión

En algunos países exitosos (pero no en todos), la inversión extranjera directa (IED) ha desempeñado un papel importante. En el caso de algunos países con acceso limitado al financiamiento, la IED llega ser una fuente importante de fondos. Sin embargo, incluso en esos países con altas tasas de ahorros, los defensores de la IED ensalzan sus virtudes en términos de la transferencia de conocimiento. No obstante, esto no parece ocurrir de forma automática; los efectos indirectos de aprendizaje son más importantes para algunas formas de IED que para otras; y hay más maneras de transmitir conocimiento que a través de la IED. Aunque la IED sea una forma de adquirir conocimiento, hay otras que, al mismo tiempo, inducen un mayor aprendizaje. Que esto sea así depende de las reglas admisibles que gobiernan a la IED (que analizaremos brevemente).

Vale la pena mencionar que, a medida que hemos ido observando en todo el mundo a los países que han tenido más éxito en desarrollo, vimos que algunos lo alcanzaron con poca IED (Corea y Japón), mientras que en otros, la IED tuvo un papel importante. Sin embargo, en su mayor parte los países que dependen de la IED no logran crear empresas globales de la talla de Samsung, Toyota y Sony.

Las empresas extranjeras representan tanto ventajas como desventajas a la hora de promover el aprendizaje. Por una parte, el conocimiento a menudo se mueve más libremente dentro de los límites de la empresa que entre las fronteras empresariales. El conocimiento al interior de las empresas puede, así, ser la manera más efectiva de mover el conocimiento más allá de las fronteras nacionales.

Por otro lado, las empresas trabajan activamente para limitar que el

conocimiento así transferido se filtre más allá de los confines de la empresa. Sin embargo, a pesar de dichos esfuerzos, el conocimiento se transfiere, y esta es, de hecho, una de las principales justificaciones para alentar la IED.

No obstante, las empresas saben que mantener el conocimiento dentro de los límites de la empresa es más difícil fuera del país de origen y, así, pueden restringir el flujo de conocimientos más allá de las fronteras, condenando , digamos, a los países en vías de desarrollo a utilizar tecnologías menos avanzadas. En este caso, la IED tal vez no sea la mejor forma de que los países en vías de desarrollo cierren la brecha del conocimiento. (Las compañías y los gobiernos occidentales algunas veces afirman que utilizarían de manera más inmediata las tecnologías más avanzadas en los países en vías de desarrollo si estos hicieran cumplir con mayor efectividad los derechos de propiedad intelectual. Sin embargo, existen muy pocas evidencias convincentes que apoyen esta hipótesis. En el siguiente capítulo se analizan con mayor amplitud los derechos de propiedad intelectual).

En muchos casos, y quizás en la mayoría de ellos, los efectos indirectos empresariales son más grandes en las empresas nacionales que en las empresas extranjeras, ya que las empresas locales están más firmemente arraigadas dentro de su comunidad. Las políticas gubernamentales deberían, en consecuencia, dar cierta preferencia a las empresas nacionales en relación con las empresas extranjeras, excepto cuando existen sólidos beneficios de aprendizaje que específicamente se relacionan con las extranjeras; por ejemplo, debido a que esta última brinda un conocimiento que no está disponible en el ámbito local y no puede adquirirse de otra manera.

Una pregunta que tienen que hacerse los gobiernos que intentan crear una economía del aprendizaje a través de la IED es: ¿Qué clase de IED será la más benéfica? La teoría del cambio tecnológico localizado (Atkinson y Stiglitz, 1969), que se abordó en el Capítulo 3, explica que es más probable que los efectos indirectos obtenidos a partir del aprendizaje asociado con una tecnología sean mayores para las tecnologías «cercanas». Lo que importa es tanto la *relevancia* del conocimiento asociado con una tecnología para la mejora de otra como la *capacidad* de quienes emplean una tecnología de aprender de otras. En consecuencia, los efectos indirectos serán mucho mayores entre sectores, en el caso de tecnologías similares, que dentro del sector, en el caso de tecnologías marcadamente distintas. Por ello, las prácticas de inventario justo a tiempo presentan beneficios para muchos sectores en los que los inventarios desempeñan un papel importante.

Gran parte del conocimiento que está integrado, digamos, en las tecnologías mineras, tiene poca relevancia para la mayor parte de los demás sectores de la economía. Así pues, es probable que los beneficios de aprendizaje de la IED asociada con la extracción de recursos sea mucho más limitada que los asociados con, por ejemplo, la manufactura, y esto ayuda a explicar por qué tantas economías que dependen de sus recursos siguen siendo economías «duales», con

pocos efectos indirectos procedentes del sector de recursos naturales hacia el resto de la economía. Si esto es así, significa que la IED en esta área –que ha dominado en África– tiene beneficios mucho menores que la IED en otras áreas. (Sin embargo, como se destacó en el Capítulo 9, sigue habiendo formas en las que las políticas industriales llegan a tener un papel importante en las economías que se basan en la explotación de recursos naturales. Los efectos indirectos limitados son, en parte, resultado de la ausencia de políticas industriales adecuadas).

En el mismo sentido, los beneficios de los sectores productores de exportaciones a menudo son decepcionantes (más allá de la creación de empleos directos y de los ingresos fiscales limitados que generan). Los lazos débiles con el resto de la economía significan que los efectos indirectos son limitados, y los procesos de baja tecnología e intensivos en mano de obra en los cuales se especializan dan pie a pocos efectos indirectos. Al mismo tiempo, los parques industriales y de investigación patrocinados por el gobierno, que promueven grupos de actividades relacionadas, son capaces de promover el crecimiento al generar y captar los efectos indirectos del aprendizaje.

Aunque puede ser más fácil aprender de las tecnologías adyacentes, los beneficios de dicho aprendizaje están más limitados que los asociados con dar grandes pasos (a lo que algunas veces se hace referencia como dar saltos cualitativos). Así pues, existe un complicado problema de optimización: tanto los costos como los beneficios aumentan entre más grande sea el paso. Además, se desea dirigirse hacia tecnologías a partir de las cuales sea posible aprender la mejor manera de avanzar, y eso no siempre es fácil de evaluar desde el actual punto de vista. El desarrollo industrial de Corea y Japón se caracterizó por estrategias que implicaron tomar cierta distancia de las tecnologías que entonces se estaban empleando.

Subsidios gubernamentales a la IED y regulación de la IED para promover el aprendizaje

Los subsidios gubernamentales a la IED por lo general se han justificado en términos de los ingresos para el gobierno y del empleo que se genera. Sin embargo, nuestro análisis sugiere otra razón: el aprendizaje. No obstante, si esto es así, entonces los subsidios deberían ser más grandes para aquellos sectores y tecnologías que tengan grandes efectos indirectos y para las empresas que están dispuestas a participar en prácticas que mejoren la probabilidad de que se dé dicho aprendizaje.

Las políticas gubernamentales también pueden afectar el alcance de los efectos indirectos. Es más probable que los programas de fomento al empleo y los programas de entrenamiento, además de los requisitos de adquisición nacional (programas que obligan a las empresas a abastecerse localmente), lleven a efectos

indirectos de aprendizaje. El éxito de la IED de Malasia en parte se atribuyó a estos requisitos. Los beneficios del aprendizaje compensan de sobra los costos sociales de la distorsión.

Vale la pena hacer notar que los acuerdos comerciales y de inversión han circunscrito el uso de este tipo de intervenciones insistiendo en que a las empresas extranjeras se les dé un trato igual al que reciben las nacionales y, en algunos casos, preferencial.[9] Al igual que otros aspectos del Consenso de Washington y de las políticas neoliberales, estas disposiciones necesitan ser reexaminadas a través de la lente del aprendizaje.

Inversión en la compra de empresas extranjeras

China y otros mercados emergentes participan cada vez más en la compra de empresas extranjeras. Esto puede verse como una forma alternativa y, algunas veces, más efectiva de adquirir conocimiento. Poseer una empresa les da el derecho de transferir la tecnología. Los nuevos propietarios buscan adquirir la tecnología y transferir la producción a su país, donde ocurrirá el subsecuente aprendizaje. El resultado es que el país que había sido el líder tecnológico en determinado ámbito perderá su posición dominante. Visto de manera más general, desde la perspectiva del aprendizaje social, el centro neurálgico de dicho aprendizaje también cambiará: ocurrirá más en el país de la empresa compradora.

Hay mucho que decir acerca de la estrategia de aprendizaje de China: en primer lugar, este país desarrolló la capacidad de aprender a través de inversiones en educación y de inversión extranjera directa en China. A medida que los gobiernos y las empresas extranjeras vieron a China y a las empresas chinas como una mayor amenaza competitiva, la IED se volvió una forma menos efectiva de aprendizaje (al margen) comparada con comprar empresas extranjeras, lo cual se volvió cada vez más viable con los crecientes recursos de China. En este punto, en su mayor parte, las «reglas del juego» trabajaron en favor de China, ya que hubo relativamente pocas restricciones para la adquisición de empresas, aun cuando la intención y las consecuencias eran claras: la adquisición de tecnología y el cambio en el centro neurálgico de la producción. (Una excepción importante fueron las restricciones estadounidenses sobre la adquisición de industrias de alta tecnología. Sin embargo, en este caso, las restricciones de Estados Unidos a las exportaciones de alta tecnología brindaron a China un estímulo todavía mayor para desarrollar su propia capacidad, adquiriendo tecnología de otros países que no imponen tales restricciones).

4. Inversión pública y política de egresos

Hemos argumentado que a los gobiernos no les es posible evadir las cuestiones de

política industrial, pues tienen que tomar decisiones sobre la dirección de la inversión pública, digamos, en educación e infraestructura. Estas decisiones tienen que basarse en las creencias sobre la dirección futura de la economía, las cuales, a su vez, se ven afectadas por estas decisiones públicas. Sin embargo, las políticas que nos ocupan van mucho más allá de esto, pues el gobierno utilizaría las políticas de gasto público para compensar parcialmente las deficiencias en las asignaciones de mercados, por ejemplo, proporcionando infraestructura y bienes públicos que son complementos para los sectores de aprendizaje. O diseñar políticas de adquisición gubernamental que faciliten el aprendizaje: exigir que los productos que compra el gobierno se produzcan de manera local, especialmente cuando esta producción está asociada con elevados niveles de aprendizaje y efectos indirectos de aprendizaje. (Muchos signatarios de la OMC no han firmado el Acuerdo de Adquisición Gubernamental: de hecho, solo 43 lo han hecho. Debería advertirse a los países que este acuerdo limita su capacidad de implementar estas estrategias de aprendizaje).

En este capítulo se ha explicado el importante papel que tiene el gobierno a la hora de establecer un ambiente que conduzca a la creación de una economía del aprendizaje a través de inversiones públicas que apoyen las inversiones del sector privado en sectores de aprendizaje o mediante la creación de una macroeconomía estable.

Prácticamente todas las políticas del gobierno pueden ser reexaminadas a través de la lente del aprendizaje, pero hacerlo nos llevaría más allá de los confines de este libro. Sin embargo, debemos mencionar cuatro en particular.

Educación

La primera es la educación. Nada es más importante que educar a los jóvenes en la creatividad, y un sistema educativo que se enfoque en aprender a aprender y en el aprendizaje continuo. Gran parte de la atención se centra en aprender en nuestras instituciones educativas durante los primeros años de la vida de un individuo, pero mucho más importante es la educación que ocurre en otras partes, incluido el trabajo. Reconocer la complementariedad de estas distintas formas de educación y diseñar sistemas educativos formales y programas de entrenamiento en el lugar de trabajo que se complementan entre sí y los cuales, en conjunto, maximicen el aprendizaje general, resulta esencial para crear una economía del aprendizaje.

Solo una pequeña porción del aprendizaje ocurre en la educación formal, pero el gobierno tiene que asegurarse de establecer condiciones previas apropiadas para aprender posteriormente en la vida. La relación entre ambas está cambiando con el ritmo cada vez mayor de la innovación, con los cambios en el mercado laboral y con las transformaciones en la tecnología. Por ejemplo, en el

modelo «antiguo», a los estudiantes se les atiborraba de conocimientos, y los maestros esperaban que les resultaran útiles más adelante en su vida, en parte como un elemento básico para un aprendizaje futuro.

Debido al veloz ritmo del cambio, el conocimiento adquirido en la escuela puede ser de relevancia limitada veinte o, incluso, diez años después. Y, en la actualidad, a través de internet, los individuos tienen acceso a una cantidad mucho mayor de conocimiento de la que cualquier maestro esperaría meter en la cabeza incluso del estudiante más receptivo. La educación necesita enfocarse en aprender a acceder a, apropiarse de y dar sentido a todo este cúmulo de información.

En el «modelo antiguo» las empresas proporcionaban entrenamiento en el sitio de trabajo. Les convenía hacerlo, ya que la rotación de personal por lo general era baja. En la actualidad, la rotación de personal es alta, y las empresas podrán apropiarse para sí mismas solo de una pequeña parte de cualquier educación y entrenamiento que proporcionen. En consecuencia, la carga del aprendizaje tendrá que cambiar hacia el individuo mismo y hacia el gobierno.

Afortunadamente, se están desarrollando nuevas tecnologías (como los Cursos en Línea Masivos y Abiertos, los llamados CEMA) que proporcionan educación gratuita de alta calidad en internet. Todavía queda por verse la forma como se desarrollará esto en el futuro. Sin embargo, estas nuevas tecnologías y arreglos institucionales permiten a los individuos diseñar programas de aprendizaje más acordes con sus intereses, capacidades y sus percepciones del mercado laboral cambiante.

Esta perspectiva de aprendizaje ha tenido un impacto profundo en el pensamiento sobre la educación en los países en vías de desarrollo. El «modelo antiguo» argumentaba que tanto la eficiencia como la igualdad requerían que se diera prioridad a suministrar educación primaria para todos.

No obstante, como hemos enfatizado, ahora se reconoce que lo que separa a los países desarrollados de los que están en vías de desarrollo es una brecha en el conocimiento. El sistema educativo tiene que diseñarse para cerrar dicha brecha. Significa que debe haber un número suficientemente grande de individuos con educación secundaria y terciaria que absorban el conocimiento de los países avanzados y ayuden a cerrar esa brecha.

Incluso los sistemas de educación primaria tienen que ser rediseñados desde la perspectiva del aprendizaje. Aprender las habilidades básicas para leer, escribir y para las matemáticas es algo necesario pero no suficiente. Aprender la historia de los reyes de Inglaterra (parte de una educación colonial/excolonial tradicional) no es tan importante como aprender los beneficios y los riesgos asociados con los distintos fertilizantes. Los niños tienen que aprender habilidades relevantes para los contextos en los que viven. Ya que es probable que la gran mayoría del África rural siga viviendo en el sector rural, la educación tiene que dirigirse a mejorar la vida en ese sector; no solo a capacitar a los individuos para trabajos urbanos que quizá no existan. (Estos fueron algunos de los mensajes centrales del Informe sobre el Desarrollo Mundial 1999, *El conocimiento al servicio del desarrollo*).

Hablaremos un poco más acerca de la educación en el Capítulo 13.

Protección social

La segunda área de políticas es la protección social. Por lo general no pensamos que los sistemas de protección social sean parte de nuestro marco de políticas para una «sociedad del aprendizaje»; sin embargo, sí lo son, pues el aprendizaje es riesgoso. Aquí y en el Capítulo 4 argumentamos que el riesgo tiene un efecto adverso sobre la creación de una sociedad del aprendizaje. No obstante, lo que importa no es solo el nivel de riesgo sino cómo se gestiona el riesgo. Los efectos adversos de «intentar y fracasar» son menores en una sociedad que cuenta con un buen sistema de protección social. En pocas palabras, habrá más asunción de riesgos en sociedades que tienen mejores sistemas de protección social.[10]

Marcos legales

Existen otros aspectos del marco legal y económico de un país que llegan a afectar también la toma de riesgos. Las leyes de quiebra o bancarrota otorgan al individuo un nuevo comienzo y, de este modo, unas buenas leyes de quiebra (y, en especial, las que son amigables con el deudor) alientan la asunción de riesgos. Dichas leyes también alientan mejores prácticas de crédito. Muchos creen que no fue un accidente el hecho de que el peor crédito en el mercado hipotecario de Estados Unidos ocurriera cuando este país «reformó» sus leyes de quiebra para hacer que la liberación del adeudo fuera más difícil (Stiglitz, 2010b). Y, como hemos mencionado, una ley de quiebra pobremente diseñada, combinada con una regulación deficiente de las instituciones educativas rapaces con fines de lucro y el elevado costo de la educación pública, desalienta la inversión en educación terciaria.

Sistema de innovación

Un aspecto importante del marco legal y económico de un país que resulta crucial para determinar si el país se vuelve una sociedad del aprendizaje es su «sistema de innovación», incluyendo el conjunto de leyes e instituciones que apoyan inversiones explícitas no solo en educación sino, también, en investigación. De suma importancia son las inversiones en investigación básica por parte del gobierno, las cuales hacen mucho por definir las oportunidades disponibles para

que otros lleven a cabo avances. La forma en que dichos avances se incentivan y financian, y la manera en que el conocimiento se comparte, tienen mucho que ver con la creación de una economía del aprendizaje. Un rasgo distintivo del sistema de innovación de cualquier país es su régimen de propiedad intelectual, que es el tema del siguiente capítulo.

Notas capítulo 11

[1] Aunque normalmente los inversionistas extranjeros son más sensibles a las señales adversas, los inversionistas nacionales tienen acceso a información interna. Así pues, habrá algunos casos en los que esa información interna les indique que se vayan antes de que exista una señal pública adversa a la cual reaccionen los inversionistas extranjeros. En la crisis del «efecto Tequila» de 1994/1995, parece que los mexicanos intentaron sacar primero su dinero del país (véase Lederman *et al.,* 2003).

[2] Por supuesto, hay otras explicaciones. Por ejemplo, tienen mayores incentivos para convertirse en paraísos fiscales, debido a que la pérdida en los ingresos nacionales generada por una mayor evasión fiscal se ve compensada de sobra por el aumento en los ingresos procedentes del extranjero.

[3] Ya que las debilidades en el sistema bancario local no estarían altamente correlacionadas con las debilidades en los grandes bancos internacionales.

[4] Se presenta una excepción si los bancos están tan subcapitalizados que «apuestan a la resurrección».

[5] Como mencionamos arriba y en el Capítulo 4, el aprendizaje se beneficia al tener un entorno estable.

[6] Así ocurre en la mayoría de los países en vías de desarrollo. Algunos críticos han sugerido que un tipo de cambio bajo expone a un país a una mayor inflación. Aquí caben dos respuestas: En primer lugar, eso ocurriría solo si el Banco Central no emprendiera acciones compensadoras. Cuando la economía ya se encuentra en pleno empleo, el tipo de cambio afecta la composición de la producción, y puede seguir ocurriendo que la cambie hacia los sectores de aprendizaje. En segundo lugar, la inflación se ve afectada no por el nivel del tipo de cambio (el cual afecta los precios relativos), sino por alteraciones en el tipo de cambio.

[7] Para una discusión más amplia sobre estos temas, véase Bilge y Ocampo (2013), Gallagher (2014), Guzmán, Ocampo y Stiglitz (2014), y Ocampo y Erten (2014).

[8] Véase Guzmán *et al.* (2014).

[9] Algunos tratados de inversión brindan a los inversionistas extranjeros mayores protecciones que las que se otorgan a las empresas nacionales (véase, por ejemplo, Stiglitz, 2006a, 2008e).

[10] Además, las personas que están concentradas en asegurar su supervivencia básica tienen menos capacidad de aprender. Los buenos sistemas de protección social mejoran las capacidades de aprendizaje de los individuos.

Notas al pie

***** Se refiere a la eliminación del freno a la cantidad de emisión de dólares al eliminar las condiciones de Patrón Oro [N. de T.].

CAPÍTULO 12

Propiedad intelectual*

* * *

LA PROPIEDAD INTELECTUAL brinda una aplicación final a las ideas generales que hemos intentado desarrollar en este libro. Los derechos de propiedad intelectual (DPI) supuestamente proporcionan incentivos para estimular la innovación. Por definición, una discusión sobre DPI encaja a la perfección en cualquier análisis de políticas centrado en crear una sociedad del aprendizaje. Nuestra preocupación aquí es que las estipulaciones del régimen de propiedad intelectual que han dominado en todo el mundo (y que se reflejan en las disposiciones del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio del acuerdo de comercio global de la Ronda Uruguay) no maximizan el aprendizaje. Esto quedó evidenciado incluso al momento de su creación. No estaban impulsadas de manera explícita por un enfoque amplio para mejorar la innovación social o, incluso, el bienestar (aunque la retórica promovida para apoyarlas algunas veces sugería lo contrario). No maximizaban el aprendizaje ni el ritmo de progreso de Estados Unidos y otros países industrializados avanzados; incluso eran peores para los países en vías de desarrollo. Más bien, estaban diseñadas para maximizar las ganancias de la industria del entretenimiento y de la farmacéutica.

En este capítulo intentamos explicar algunas de las razones por las que estas disposiciones convencionales sobre DPI no maximizan el aprendizaje, y lo que podría hacerse al respecto. Y aunque tenemos mucho que decir acerca de las consecuencias para los países en vías de desarrollo, existe insatisfacción incluso en Estados Unidos. Muchos en la industria del software, por ejemplo, han estado haciendo campaña en pro de que se realicen cambios. Como mencionamos al final del capítulo, de hecho se han realizado en años recientes algunos cambios importantes al régimen de propiedad intelectual en Estados Unidos, aunque, más que nada, a través de resoluciones judiciales, y no en la legislación.

1. Los DPI y la relación entre las ganancias sociales y privadas

Debido al énfasis que hemos puesto en las externalidades del aprendizaje, podría pensarse que apoyaríamos la creencia generalizada de que entre más fuertes sean los derechos de propiedad intelectual, mejor, pues al menos con unos derechos de propiedad intelectual fuertes el innovador captaría un mayor porcentaje de las ganancias de la innovación. Esto reduciría la brecha entre las ganancias sociales y privadas.

El problema es que la disparidad entre las ganancias sociales y privadas tiene muchas facetas y, como ya se sugirió con el análisis de la primera parte, unos DPI más fuertes no llevarán a más innovación y, hablando de manera más amplia, incluso pueden disminuir el bienestar social. Las secciones siguientes de este capítulo explicarán que existen otras formas de financiar e incentivar la innovación que llevarían a un ritmo más veloz de innovación o a niveles más elevados de bienestar social. El problema se exacerba con regímenes de DPI pobremente diseñados; algunos de los problemas que se presentan con los regímenes actuales de DPI podrían reducirse con reformas al régimen de DPI que se analizan en la siguiente sección.

Es posible organizar las distorsiones introducidas al sistema económico por los DPI en dos categorías: los DPI hacen que surja una ineficiencia estática, y los regímenes de DPI (especialmente los diseñados de forma inapropiada) llegan, incluso, a obstaculizar el ritmo de la innovación.

Ineficiencias estáticas

Como mencionamos en el Capítulo 5, el conocimiento es un bien público, así que cualquier restricción sobre el uso o la propagación del conocimiento introduce una ineficiencia. Además, los DPI dan al propietario del conocimiento (patente) derechos exclusivos sobre el uso de dicho conocimiento. Así pues, confiere un poder de monopolio sobre el conocimiento, lo cual conducirá al poder monopólico en la producción, que, a su vez, introduce una distorsión en la producción.

Existen algunas circunstancias en las que estos costos estáticos pueden resultar especialmente elevados. Por ejemplo, los precios monopólicos de los medicamentos hacen que las medicinas que salvan vidas sean inalcanzables para los pobres en países que no cuentan con un seguro público de salud, lo cual trae como resultado grandes cifras de muertes innecesarias. Y en los países en vías de desarrollo con presupuestos limitados, cuando los gobiernos pagan precios monopólicos a las compañías farmacéuticas, queda poco para otras necesidades de salud o para perseguir objetivos de desarrollo más amplios.

Por lo general, los defensores de los DPI argumentan que un régimen bien diseñado de DPI equilibra estos bien conocidos costos estáticos con los beneficios

dinámicos de una innovación más veloz. Sin embargo, los DPI no podrían siquiera producir una innovación más rápida.

En los capítulos 5 y 6 explicamos por qué un monopolista tiene menos incentivos para participar en innovación de lo que resulta socialmente óptimo, simplemente porque la producción es menor. Aquí explicaremos, además, por qué un régimen fuerte de propiedad intelectual no genera un aumento en los niveles de vida. En primer lugar, tal vez no conduzca a más innovación. En segundo, la innovación que ocurre tal vez no esté bien dirigida.

¿UNOS DPI MÁS FUERTES LLEVAN A MÁS INNOVACIÓN?[1] Antes explicamos por qué el argumento de Schumpeter de que la competencia schumpeteriana brindaría un estímulo para la innovación estaba equivocado: la empresa establecida puede adelantarse lo suficiente a los competidores potenciales como para que estos sean desalentados a entrar en la batalla; el monopolista podría, entonces, simplemente dormirse en sus laureles. Debido a que unos DPI más fuertes producen un poder monopólico más fuerte, estos problemas se exacerban por regímenes fuertes de DPI, lo que trae como resultado un mercado menos competitivo.[2]

Hemos visto, también, cómo un monopolista es capaz de crear barreras de entrada participando en diversas prácticas de disuasión de entrada que inhiben la innovación, como Microsoft demostró tan hábilmente. Su control sobre el sistema operativo para pc implicó que podría (y, de hecho, lo hizo) extinguir o, al menos, reducir, la competencia en cuanto al suministro de aplicaciones. Emprendió en especial fuertes acciones en contra de las innovaciones que constituyan una amenaza para su dominio.

También mencionamos que, debido a que el monopolio restringe la producción, el nivel de innovación será menor al socialmente óptimo (aunque, quizá, mayor que con la competencia, donde el nivel de producción de cada productor es todavía menor).

Un tema importante que aborda este libro es que siempre existen efectos indirectos del conocimiento, pero los participantes del mercado no tomarán en cuenta estos beneficios sociales a la hora de decidir el nivel de inversión en innovación. Esto es todavía más cierto bajo un esquema de competencia schumpeteriana, en el que existe una sucesión de monopolistas, incluso cuando la innovación en un sector no representa un beneficio para quienes se encuentran en otros sectores. En esta situación, la innovación que ocurre en un tiempo *t* sienta las bases a partir de las cuales se desprenden las innovaciones del sucesor, pero ningún innovador toma en cuenta los beneficios que confiere a los monopolistas que siguen.[3]

Existen otras razones por las que los regímenes fuertes de DPI no llevan a un mayor ritmo de innovación, varias de las cuales mencionamos brevemente a continuación.

Innovación subsecuente. El conocimiento es el insumo más importante para la producción de conocimiento, para el aprendizaje. Cada innovación se basa en innovaciones previas. Así pues, para *maximizar el aprendizaje* debemos lograr un equilibrio entre los beneficios para el productor y los beneficios potenciales para usuarios subsecuentes (resultantes).[4] Por ejemplo, aunque quienes están en la industria farmacéutica desean impedir que otros utilicen sus innovaciones en investigaciones subsecuentes, ellos mismos buscan asegurarse de tener la capacidad de utilizar las innovaciones de otros en las suyas. Estas preocupaciones formaron parte del «pacto» original para la creación de nuestro régimen de propiedad intelectual: a quienes buscan la protección de sus patentes se les pide que divulguen suficiente información para que otros reproduzcan la innovación. Otros podrían utilizar ese conocimiento en su propio aprendizaje, aun cuando no pudieran utilizar el producto mismo en sus desarrollos. Sin embargo, en la práctica la divulgación por lo general es inadecuada, y algunos que buscan protecciones para la propiedad intelectual al mismo tiempo actúan en contra de la divulgación. (Microsoft es el ejemplo más notable. Se ha resistido a la divulgación del código fuente y, cuando se le requirió que lo hiciera, cumplió solo después de que se le impusieron fuertes multas).

Aprisionar el patrimonio común de conocimiento. Toda idea se construye sobre otras ideas. Las patentes supuestamente protegen solo el conocimiento nuevo. Sin embargo, los límites del conocimiento no son precisos (en contraste con la tierra, donde podemos demarcar con precisión los límites) y, de manera inevitable, y hasta cierto punto, las patentes abarcan también conocimiento preexistente. En la medida en la que este sea el caso, brindan una ganancia al titular de la patente; sin embargo, existe una ganancia social *negativa*, ya que así se desalientan innovaciones que podrían haber hecho uso de este conocimiento que, de otra manera, estaría disponible. Boyle se ha referido a dichas patentes como que «aprisionan el patrimonio común» (Boyle, 2003).

Las patentes del conocimiento tradicional, que se analizarán más adelante, son el ejemplo más dramático de una patente que se extiende al conocimiento preexistente.

Por supuesto, las patentes no deberían otorgarse al conocimiento preexistente, pero a menudo es difícil determinar los límites de este. El conocimiento patentado tal vez, por supuesto, no sea del conocimiento del examinador de patentes y, en especial en el caso del conocimiento tradicional, tal vez no fue publicado. Puede no ser fácil publicar un conocimiento que es tan ampliamente conocido que se considera «conocimiento común».

Alentar la secrecía. El modelo básico de la ciencia –un modelo que ha probado

ser muy productivo– implica apertura y compartir el conocimiento. Sin embargo, la propiedad intelectual no solo interfiere con la difusión y transmisión del conocimiento, sino que alienta la secrecía, la cual impide el aprendizaje. La extensión de los DPI a las universidades –bajo el Acta Bayh-Dole– ha estimulado una cultura contraria a la apertura que tradicionalmente ha caracterizado a dichas instituciones.[5]

Riesgo de litigio y límites ambiguos. Estos problemas son exacerbados por la ausencia de límites bien definidos para el conocimiento. ¿Debió o debería haber incluido la patente original de George Baldwin Selden para un vehículo autopropulsado de cuatro ruedas a todos los vehículos de ese tipo, o solo el que él bosquejó?[6] Y como todo conocimiento se basa en el conocimiento previo, nos enfrentamos a una decisión difícil: ¿Cuándo una idea nueva es en verdad nueva, y no una pequeña modificación hecha a una idea anterior, o una expresión o representación distinta de una idea anterior? Las leyes de patentes han abordado esta cuestión a través de estándares de «novedad» y de «obviedad». Sin embargo, es inevitable que haya ambigüedad, y donde se establece el estándar surgen todas las preguntas que hemos estado analizando, equilibrando los impedimentos para una mayor innovación con los (supuestos) beneficios de la innovación inducida. Así pues, siempre ha habido un asunto crucial a la hora de definir el alcance de la patente.[7]

Lo que queda claro es que a las oficinas de patentes se les ha dificultado trazar la línea en formas que muchos –si no es que la mayoría en la comunidad científica– consideran que equilibran los intereses de manera apropiada. Se da demasiado peso al productor actual y muy poco peso a los futuros usuarios.

Las dificultades que plantea la definición de límites hacen que surjan los litigios. Los abogados se dieron cuenta de los problemas que implican estas ambigüedades y han hecho su agosto. Los litigios y la incertidumbre que rodea a los litigios mismos se vuelven impedimentos para la innovación.

El problema se agrava por un subfinanciamiento a la oficina de patentes, lo cual limita la cantidad de tiempo que los examinadores de patentes tienen para examinar una patente; esto lleva, a su vez, a la expedición de demasiadas patentes. Antes de la decisión que tomó eBay, que se describirá más adelante, quienes recibieron estas patentes «débiles» (patentes que era poco probable que sobrevivieran a una impugnación) pudieron, de todas formas, extraer considerables rentas de otros innovadores, con efectos adversos sobre la innovación (véase Farrell y Shapiro, 2008).

Marañas de patentes.[8] En la actualidad la mayoría de los productos son tan complejos que su producción requiere la utilización de muchos elementos

separados de conocimiento. Si cada pieza de conocimiento se protege con una patente, esto produce un complejo problema de negociación. A menos que los propietarios de estas piezas separadas de DPI se pongan de acuerdo, el producto no puede fabricarse.

Los problemas son todavía peores. Cualquier persona que participe en crear un programa de software, por ejemplo –aun cuando lo haga con absoluta originalidad–, se enfrenta al riesgo de que, al hacerlo, viole una de las cientos de miles de patentes de software relacionadas o que pueda haberse acercado lo suficiente a cometer una violación como para ser sujeto de litigio. Nadie está al tanto de la infinidad de patentes que se expiden; si así fuera, sería difícil tener tiempo para llevar a cabo una investigación. En este sentido, el mismo sistema de patentes se ha vuelto un obstáculo para la innovación.

Existe una larga historia de marañas de patentes que sirven como obstáculos a la innovación. A principios del siglo XX el desarrollo del aeroplano se vio impedido por reclamos de patentes en conflicto por parte de los hermanos Wright y Glenn H. Curtis. No fue hasta la Primera Guerra Mundial –cuando el gobierno forzó la creación de un pozo de patentes–, cuando ocurrió un progreso en Estados Unidos.[9, 10]

Bloqueos de patentes y troles *de patentes*. Más recientemente se ha desarrollado toda una industria: las empresas (llamadas troles *de patentes*) compran patentes, esperando que alguien produzca con éxito un producto que *podría* haber violado su patente. Cuando encuentran ese producto, meten una demanda, extorsionando, en efecto, al productor. En la medida en la que puedan obtener más para sí mismos, queda menos para los verdaderos innovadores.

El problema de los bloqueos se ha visto exacerbado por disposiciones en nuestro sistema de patentes que permiten que el titular de una patente –incluso de una patente cuya legitimidad está en cuestionamiento– impida a cualquier otro utilizar ese conocimiento.[11] El pleito de BlackBerry muestra lo que puede ocurrir. Ellos fueron extorsionados por el titular de la(s) patente(s) que estaba(n) en disputa. BlackBerry propuso llegar a un acuerdo, lo cual fue visto, en general, como algo justo (o incluso, demasiado generoso), sugiriendo que si resultaba que las patentes no eran válidas, una porción de los pagos regresaría a ellos. La oferta fue rechazada. BlackBerry no tuvo opción: aceptaba los términos o bajaba la cortina.

En Estados Unidos, una decisión revolucionaria de la Suprema Corte en un caso denominado *eBay Inc. contra MerExchange, L.L.C.* puede tener profundas implicaciones para demandas de ese tipo.[12] Por lo general, en el pasado, las patentes se hicieron cumplir a través de requerimientos: otros no tienen permitido infringir una patente sin el permiso del titular de la misma, quien puede extraer tantas «ganancias» como desee. Esto contrasta con muchas otras áreas de la ley en las que existe una compensación por violar los derechos a la propiedad de alguien.

La Suprema Corte misma ha planteado preguntas acerca de las consecuencias de lo que podría denominarse *aplicación excesiva de la justicia*, cuando los titulares de las patentes emprenden acciones que, en efecto, excluyen del mercado a aquellos que *podrían* infringir la patente. En *eBay*, la Corte determinó que solo se otorgaría un mandato permanente (en contra de una violación) si se cumplía con una prueba de cuatro partes:[13]

> Un demandante [de patentes] debe demostrar: *1)* que ha sufrido un daño irreparable; *2)* que los remedios por ley –como la indemnización pecuniaria– son inadecuados para compensar dicho daño; *3)* que, considerando el balance de las dificultades entre el demandante y el demandado, se justifica el recurso del arbitraje; y *4)* que el interés público no sería perjudicado por un requerimiento permanente.

Una versión extrema de exclusión para proteger la propiedad intelectual sigue formando parte de las leyes comerciales de Estados Unidos: si la Comisión de Comercio Internacional descubre que una empresa ha violado los derechos de propiedad intelectual de un estadounidense, los productos infractores no puedan ser importados a Estados Unidos.[14]

Existen otras razones por las que unos DPI más fuertes no llevan a un ritmo más rápido de aumento en los niveles de vida. Incluso si los DPI más fuertes aumentaran la inversión en innovación, las innovaciones que hayan sido alentadas tal vez no contribuyan a un bienestar de largo plazo tanto como las asignaciones alternativas de inversión en investigación. Las distorsiones en el patrón de innovación surgen de marcadas discrepancias entre las ganancias sociales y privadas procedentes de la innovación.

DISCREPANCIAS ENTRE LAS GANANCIAS SOCIALES Y PRIVADAS, E INCENTIVOS DISTORSIONADOS. Mencionamos en capítulos anteriores que la ganancia social procedente de una innovación consiste simplemente en el hecho de que el producto llegue al mercado *antes* de lo que habría llegado de otra manera. Las ganancias privadas son las rentas (progresivas) que corresponden al innovador. Gran parte de la innovación se dirige a buscar y preservar las rentas y no a mejorar el bienestar social. No solo las ganancias sociales y privadas tienen poca relación unas con otras, sino que los regímenes más fuertes de DPI son capaces de exacerbar las discrepancias y, por tanto, la asignación equivocada de recursos escasos para la investigación. Lo siguiente ilustra la naturaleza de las disparidades.

Acentuar el poder de mercado. Muchas patentes (y la investigación que está

detrás de ellas) se enfocan no tanto en generar un producto que sea mejor, más valorado por los consumidores, o más barato, sino, más bien, en acentuar el poder de mercado; por ejemplo, a través de extender la dominación del mercado. Esto adopta una forma que se denomina *perennización*, en la que el titular de una patente lleva a cabo solo mejoras ligeras al producto (medicamento) para extender la patente y, así, la dominación del mercado por parte de la empresa. Por ejemplo, hacia el final de la vida de una patente, una compañía farmacéutica introduce y patenta una variante a la dosificación de la píldora relacionada con el tiempo. Debido a la patente, ningún otro productor podría haberlo hecho. Y como se prefiere la nueva versión, la vida efectiva de la patente se extiende enormemente.

Las compañías farmacéuticas se han vuelto expertas en extender la vida efectiva de sus patentes, manteniendo a raya a los medicamentos genéricos. Al hacerlo, han hecho un uso extenso de los acuerdos comerciales, los cuales imponen muchas otras restricciones. Una de las más efectivas y objetables se llama *exclusividad de datos*. Un fabricante de genéricos por lo general debe obtener aprobación para su medicamento, mostrando la seguridad y eficacia del mismo. Esto debería ser fácil: todo lo que tendría que hacer es mostrar que equivale al medicamento patentado, el cual ha probado ser seguro y efectivo. Sin embargo, las compañías farmacéuticas dicen que esto es, en efecto, utilizar sus datos (aun cuando estos hayan sido parcialmente producidos o financiados por el gobierno) y, así, consideran que se trata de una intrusión en lo que debería ser su propiedad intelectual. Sin embargo, no permitir que el productor de genéricos utilice los datos es una manera efectiva de impedir su entrada, debido a que no sería ético probar el genérico contra un placebo cuando existe un producto conocido que es efectivo y seguro. Muchos acuerdos comerciales entre Estados Unidos y los países en vías de desarrollo incluyen una cláusula sobre exclusividad de datos (véase Charlton y Stiglitz, 2005).

Las patentes pueden ser –y a menudo son– utilizadas como una barrera de entrada. En particular, si la patente es amplia, o si el poder de monopolio en un área es apalancado en un poder de monopolio en otras (por ejemplo, el dominio de Microsoft en el sistema operativo PC le permitió extender su dominio a las aplicaciones, como el procesador de palabras), la ganancia privada excede sustancialmente a la ganancia social; la ganancia social procedente de dichas innovaciones llega, incluso, a ser negativa.

Evitar patentes. Al mismo tiempo, algunas veces las patentes dan pie a investigaciones de valor social limitado, ya que otros tratan de innovar alrededor de la patente. La ganancia social de un invento «de imitación» (diseñado simplemente para evitar una patente existente y para participar en las rentas monopólicas) es de cero.[15]

En pocas palabras, el sistema de patentes no solo no recompensa a los inventores sobre la base de sus contribuciones marginales, sino que establece un

conjunto distorsionado de incentivos para las innovaciones, donde la actividad inventiva a menudo se dirige, en primer lugar, a crear un poder de mercado, y luego, por parte de otros, a derrotar el poder de mercado creado de manera artificial.

Patentes del conocimiento tradicional. Existen muchas otras distorsiones que surgen del sistema de patentes. Pueden existir beneficios sociales bajos –o, incluso, negativos– por permitir las patentes del conocimiento tradicional, como los usos medicinales de la cúrcuma. Es obvio que dichas patentes no generan un conocimiento nuevo: el conocimiento ya estaba ahí e, incluso, era ampliamente conocido (excepto para el examinador de patentes), pero llega a haber elevados costos relacionados con dichas patentes, ya que tal vez impidan el uso del conocimiento. (Por supuesto, existen beneficios por transmitir el conocimiento; por ejemplo, desde las fuentes del conocimiento tradicional hacia otras partes, pero estos beneficios, por lo regular, no son recompensados con DPI).

Carreras de patentes socialmente improductivas. La patente se otorga al primero que hace un descubrimiento (o que solicita una patente), y esto provoca que haya carreras por ser el primero. En el caso de la decodificación del genoma humano, hubo un esfuerzo internacional que contó con un gran financiamiento y que participó en un proceso científico sistemático. Sin embargo, otros intentaron interrumpir este proceso, identificando algunos genes con un gran valor de mercado y compitiendo por vencer al enfoque más metódico. En el caso de Myriad y los genes relacionados con el cáncer de mama, tuvieron éxito. Sin embargo, los muy limitados beneficios sociales de tener este conocimiento un poco antes han quedado minimizados por los costos sociales de los impedimentos (cargos) que se han impuesto al uso de este conocimiento.

Fijación errónea de precios e incentivos perversos. En la economía de mercado, los precios supuestamente guían la asignación de recursos, incluida la asignación de recursos a la innovación. Sin embargo, si los precios están desalineados, las ganancias privadas no estarán de acuerdo con las ganancias sociales.

El sector financiero es el ejemplo más obvio (al que hemos aludido en diversas ocasiones), donde gran parte de las ganancias procedentes de la innovación se asociaron con eludir las regulaciones (cuyo propósito era reducir las externalidades, mejorar la estabilidad financiera y prevenir los fraudes, los préstamos depredadores y la manipulación del mercado). Aunque estas innovaciones financieras fueron altamente lucrativas (pese a que no estaban

protegidas por patentes), tuvieron efectos adversos sobre la economía.

De forma similar, existe una subinversión en innovaciones que protegen el medioambiente (por ejemplo, que reducen los gases de efecto invernadero), solo porque no existe un precio de mercado asociado con dichas emisiones. Sin embargo, con una tasa elevada de desempleo, en especial de mano de obra no calificada, existe sobreinversión en innovaciones para reducir todavía más la demanda de mano de obra no calificada, lo cual, simplemente, crea más desempleo y, de este modo, impone altos costos sociales a la sociedad (véase Capítulo 6).[16]

Pozo de conocimiento. Uno de los determinantes más importantes del ritmo de la innovación (el aumento en los estándares de vida) es el conjunto de oportunidades: el pozo de conocimiento del que se puede tomar. Cada innovación aumenta el pozo de conocimiento, pero con los DPI – incluyendo el «cercamiento de los bienes comunes», la maraña de patentes y el potencial para bloqueos– cada innovación también toma del pozo efectivo de conocimiento *públicamente disponible*. El efecto neto es ambiguo. Cierto es que previamente demostramos que en circunstancias viables podría ser negativo. En este modelo, el efecto adverso de los regímenes de DPI más fuertes sobre el pozo del conocimiento públicamente disponible fue tan potente que el ritmo de innovación se redujo.

En esta sección del capítulo hemos identificado los costos estáticos y los beneficios dinámicos potenciales. Los defensores de un régimen fuerte de DPI por lo general subestiman las pérdidas estáticas, sobrestiman los beneficios dinámicos y descartan el «equilibrio». Así como mencionan que los DPI crean un poder de monopolio, también ponen énfasis en su naturaleza temporal, ignorando la investigación (arriba mencionada) que muestra que dicho poder llega a persistir y que intenta mantener las asignaciones monopólicas distorsionadas de recursos. Los regímenes de DPI pobremente diseñados, de hecho, impiden la innovación.

Más adelante en este capítulo explicaremos que existen formas alternativas de financiar e incentivar la innovación. En primer lugar, sin embargo, analizaremos cómo las reformas hechas al sistema de DPI reducen los efectos adversos del sistema de DPI al tiempo que aumentan la innovación.

2. Reformar el sistema de DPI[17]

No existe únicamente un sistema de DPI. Los detalles cuentan, y los distintos países han elegido diferentes reglas. Este libro se interesa por la creación de una

sociedad del aprendizaje; algunas reglas conducen más que otras a esta meta. Los efectos son indirectos o directos: las reglas que permiten la monopolización (por ejemplo, monopolios más amplios y de mayor duración) pueden reducir la innovación debido a los efectos adversos sobre la competencia; el acta Bayh-Dole redujo el flujo de conocimiento dentro de las universidades y el flujo de conocimiento hacia los bienes comunes de conocimiento.

Muchos detalles de un régimen de DPI resultan cruciales: lo que puede patentarse, los estándares utilizados para otorgar las patentes, la extensión y el alcance de la patente, las restricciones, la forma como se ejecuta una patente y las reglas que gobiernan su otorgamiento. En cada dimensión existen compensaciones complejas; por ejemplo, por una parte, brindar incentivos para la innovación y, por la otra, introducir ineficiencias en la propagación del conocimiento e impedir las innovaciones subsecuentes. Una de las razones por las que hay un amplio consenso en contra de patentar teoremas matemáticos u otros descubrimientos hechos a partir de investigación básica es que las desventajas de patentar exceden, por mucho, a las ventajas. Otras patentes, como las de los procesos de negocios, imponen otros costos; por ejemplo, en términos de riesgos de litigio.

Algunos de los cambios recientes en los regímenes de DPI no siempre han equilibrado cuidadosamente los costos y los beneficios. La extensión de la vida de los derechos de autor (setenta años después de la muerte del autor) quizás impuso más costos que cualquier beneficio procedente de incentivos mejorados.

Por otra parte, algunas decisiones judiciales recientes han mostrado que existe una conciencia acerca de algunas de las ineficiencias asociadas con el antiguo régimen de patentes. Hemos mencionado la decisión de eBay.

Con estándares débiles de «novedad» y «no obviedad», los propietarios de patentes pueden «perennizar» sus patentes, extendiendo, así, la vida de la patente. Existe un debate legítimo acerca de la extensión óptima de la vida de una patente;[18] sin embargo, dichas formas indirectas de extenderla casi con toda seguridad tienen costos mayores que cualquier beneficio innovador asociado. Los costos llegan a ser muy elevados en el caso de los medicamentos en los países en vías de desarrollo.

Ha habido algunas patentes demasiado amplias (por ejemplo, la patente del automóvil estadounidense original); entre mayor sea la amplitud, obviamente, mayor es el valor de la patente, pero también mayores son los impedimentos para los inventores subsecuentes.

Otros detalles del régimen de DPI reducen los costos en relación con los beneficios. Como mencionamos, históricamente, para obtener una patente, debe divulgarse el conocimiento, lo cual, en principio, significaba que otros podrían hacer uso de este conocimiento para su investigación. Los derechos de patente se consideran como un intercambio, donde el «público» otorga un derecho temporal de monopolio, circunscrito, a cambio de la revelación de información. Sin embargo, en la industria del software se ha estado argumentando a favor de derechos de propiedad intelectual más fuertes *sin* divulgación. (Al final, se puede

optar por no buscar la protección de la propiedad intelectual, y depender del secreto comercial).

Las siguientes secciones se enfocan en una serie de asuntos clave en el diseño de un sistema de DPI.

LO QUE PUEDE PATENTARSE. Solo ciertas cosas pueden patentarse. Se supone que el solicitante debe demostrar, por ejemplo, cierto estándar de novedad. Ni siquiera así es posible patentar teoremas. Algunos países han restringido el otorgamiento de patentes a los *procesos* para producir químicos, no a las moléculas mismas. La Suprema Corte de Estados Unidos hace poco rechazó el derecho de patentar los genes.[19] Esta es una posición que han adoptado muchos otros países. Las patentes de procesos de negocios en Estados Unidos han sido ampliamente criticadas pues se considera que extienden demasiado el alcance de las patentes.

AMPLITUD DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD. Una percepción equivocada muy común es que, una vez que se otorga una patente, el receptor tiene el derecho de hacer con ella lo que desee durante su tiempo de vida, una capacidad ilimitada de ejercer derechos monopólicos. En general, los derechos de propiedad no dan, y no deberían dar, derechos ilimitados a los propietarios de derechos de propiedad, y esto se aplica en especial a los derechos de propiedad intelectual, que no son un fin en sí mismos, sino una construcción social, un medio para obtener un fin –promover el bienestar social–, lo cual se logra a través de una definición y un diseño cuidadosos.

Abundan ejemplos en los que las preocupaciones relacionadas con el interés público restringen los derechos comunes de propiedad; el principio general es que el titular de la propiedad no puede hacer cosas con su propiedad que afecten a terceros.

La ley de patentes de Estados Unidos ilustra estas cuestiones al hacer una excepción a la protección de patentes para el uso gubernamental. Bajo el 28 U.S.C. 1498, el gobierno está autorizado a utilizar cualquier patente o derecho de autor, un derecho que puede extenderse a cualquier contratista, subcontratista o empleado que trabaje para el gobierno. Aunque existen extensos debates sobre la justificación de esto, el punto de vista adoptado por la Corte de Reclamos Federales de Estados Unidos en la década de 1990 es revelador. Reconoció que el otorgamiento de una patente era limitado: y así como era limitado en el tiempo, también era limitado en su uso. Su utilización por parte del gobierno representa un poder reservado a este desde que otorga la patente: «El gobierno no puede «tomar» lo que ya posee; el gobierno [tiene] el poder absoluto de tomar a voluntad una licencia no exclusiva, obligatoria, otorgada a un invento patentado».[20] Aunque otras cortes han desafiado esta interpretación, las decisiones de la Corte

de Reclamos Federales dejan en claro que las personas razonables, incluso en los países industrializados avanzados, equilibrando intereses y observando los costos y beneficios de derechos de propiedad intelectual más fuertes, han llegado a la conclusión de que estos derechos deberían estar bien acotados.

En consecuencia, la cuestión no es si los derechos de propiedad intelectual necesitan estar acotados para promover objetivos sociales más amplios, sino cuánto y de qué manera.

REDUCIR LOS ABUSOS DEL PODER DE MERCADO A TRAVÉS DE LIMITACIONES A LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL. Los derechos de propiedad intelectual, por definición, crean un poder monopólico sobre el uso del conocimiento, pero no se trata de una licencia para un abuso monopólico. Sin embargo, ¿qué significa un *abuso* del poder monopólico? Y, ¿cuál debería ser el remedio apropiado? Existe un amplio consenso respecto a que Microsoft sobrepasó los límites al apalancar su poder de mercado sobre los sistemas operativos hacia otros ámbitos. Al hacerlo, pudo haber sofocado, de hecho, la innovación. Sin embargo, aunque tanto las autoridades antimonopolio estadounidenses como las europeas han coincidido en esto, propusieron soluciones diferentes, quizás en parte basándose en diferencias en cuanto a juicios acerca del «equilibrio» de los efectos estáticos y dinámicos.[21]

Una de las respuestas a las prácticas abusivas y anticompetitivas ha sido restringir el uso de patentes, insistiendo, en efecto, en el otorgamiento de licencias obligatorias, algunas veces a través de la formación de depósitos de patentes. En el decreto de consentimiento en el caso de la acción antimonopolio en contra de AT&T en la década de 1950, AT&T tuvo que poner sus patentes a disposición de cualquiera que deseara utilizarlas.[22]

Otra reforma propuesta que ha ganado aceptación entre algunos académicos consiste en limitar la vida de la protección de la propiedad intelectual como una forma de reducir los abusos, aumentando la competitividad del mercado y estimulando la innovación. Si el sistema operativo de Microsoft tuviera solo una protección de tres años, se vería estimulado a hacer mejoras significativas en cada lanzamiento subsecuente.[23]

Una vez más, lo que queda claro es que no existe unanimidad ni siquiera entre los países industrializados avanzados acerca de lo que implica un equilibrio apropiado. (Los mercados emergentes y los países en vías de desarrollo deberían tener particular cuidado con la monopolización; en ciertos sectores, como los mercados son menos perfectos, la amenaza de la monopolización es mayor. Como explicamos, una vez que se crean los monopolios, tienden a persistir).

LICENCIAS OBLIGATORIAS. Además de las restricciones que surgen de la amenaza de una monopolización excesiva, los dos casos más importantes en los que los

derechos de las patentes se acotaron ocurrieron como respuesta a una amenaza a la salud pública o al calentamiento global. El Acuerdo de Río de 1992 creó un marco para abordar los problemas del cambio climático mediante el otorgamiento de licencias obligatorias para obtener acceso a tecnología relacionada con la mitigación de las emisiones. El Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (TRIPS, por sus siglas en inglés) hizo posible las licencias obligatorias para los medicamentos que salvan vidas. (La ejecución efectiva de esta cláusula, sin embargo, ha sido difícil, ya que en repetidas ocasiones Estados Unidos presionó a los gobiernos que estaban a punto de expedir licencias obligatorias para que no lo hicieran. Esto ha seguido ocurriendo incluso después de que un movimiento global de la sociedad civil tuvo éxito en lograr que un acuerdo internacional pusiera en claro los derechos de expedir licencias obligatorias en el caso de medicamentos que salvan vidas. Véase Charlton y Stiglitz, 2005; Stiglitz, 2006a).

EL PROCESO DE OTORGAR Y HACER VALER LAS PATENTES. Los detalles institucionales cuentan. En ningún lugar esto es más evidente que en la forma en la que las patentes se otorgan y se hacen valer. Los distintos países abordan estos temas de manera diferente. En Europa existe un proceso de *oposición*: quienes creen que la patente no debería otorgarse tienen la oportunidad de expresar sus puntos de vista a la oficina de patentes *antes* de que una patente se otorgue. No existe tal estipulación en Estados Unidos, lo cual exacerba la tendencia hacia un otorgamiento excesivo de patentes que surge de la estructura misma del sistema de patentes. Las patentes, como hemos mencionado, privatizan el conocimiento, pero impugnar una patente convierte lo que de otra manera sería un bien privado, en un bien público. Así pues, la impugnación es, en sí misma, un bien público y, como ocurre en otros ámbitos, el sector privado subinvertirá en el suministro de este bien público.

EL DISEÑO DE UN RÉGIMEN DE DPI PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE. Los párrafos anteriores han identificado un gran número de asuntos fundamentales para el diseño de un régimen de DPI. Las decisiones afectan el nivel de competencia en la economía, y el acceso y la accesibilidad a la medicina y, de este modo, tanto la salud de los ciudadanos como la salud del presupuesto del gobierno (ya que en muchos países los gobiernos pagan un gran porcentaje de los costos médicos). Sin embargo, en este libro nos enfocamos en la innovación y en el aprendizaje.

El efecto directo de los DPI es que impiden el flujo del conocimiento y, por tanto, frenan el proceso de aprendizaje. Hemos visto que hay un efecto indirecto –se alienta la secrecía–, en especial adverso, cuando los DPI se extienden a instituciones tradicionalmente abiertas como las universidades. Se supone que

compensar estos costos es el mayor incentivo para la innovación y para la adquisición de información. En el caso de los regímenes de DPI mal diseñados (y Estados Unidos y muchos otros países no tienen regímenes de DPI bien diseñados), incluso ese efecto puede ser limitado o, peor aún, la innovación se verá sofocada. Aun cuando existen mayores incentivos para la investigación y el desarrollo, la investigación tal vez no se oriente a formas que aumenten los niveles de vida y, ya no digamos, el ritmo de la innovación.

En esta sección del capítulo se han delineado algunos detalles cruciales en el diseño del régimen de DPI; uno pobremente diseñado que esté *en equilibrio* –tomando en cuenta los beneficios de los incentivos mejorados y todos los demás efectos adversos que hemos mencionado– lleva a un ritmo menor de innovación; con un diseño apropiado, cambiaría el equilibrio entre los beneficios y los costos de los DPI.

Sin embargo, como mencionamos, los DPI son solo una forma de incentivar y financiar tanto la investigación y el desarrollo como el aprendizaje. Es necesario considerar los DPI como parte del sistema de innovación de un país, y debe haber un equilibrio entre los DPI y otros enfoques. Ese es el tema de la siguiente sección.

3. Los DPI y el Sistema Nacional de Innovación[24]

Hasta ahora, nuestro análisis se ha enfocado en las desventajas potenciales del sistema de DPI, que inevitablemente hace que surjan ineficiencias estáticas y que los derechos de propiedad mal diseñados y demasiado fuertes, de hecho, impiden la innovación y el crecimiento. Esto nos lleva de la mano a la pregunta crucial: ¿Existen mejores alternativas a los DPI para producir y financiar el conocimiento?

Alternativas a los DPI

Los defensores de los derechos más fuertes de propiedad intelectual dan la impresión de que estos últimos son esenciales para la innovación. Una breve reflexión debería dejar claro que existen muchas formas alternativas para financiar y recompensar la innovación. Por ejemplo, hay otras formas de apropiarse de las ganancias procedentes de la innovación (secretos comerciales, la ventaja del pionero), además de las patentes y los derechos de autor, y en muchas áreas estas son sumamente efectivas. De hecho, como hemos mencionado, muchos de los más importantes avances en el conocimiento no están protegidos por derechos de propiedad intelectual y no estuvieron motivados por ganancias monetarias. Los avances matemáticos básicos que sentaron las bases para la computadora y el descubrimiento del ADN, que permitió muchos avances en la medicina moderna,

son tan solo dos de un gran número de ejemplos.

INVESTIGACIÓN FINANCIADA POR EL GOBIERNO. Una de las formas alternativas más importantes de financiar la investigación es a través del apoyo gubernamental. Estados Unidos y otros países financian gran parte de la investigación que sirve de base a las innovaciones en las compañías farmacéuticas. Internet, que ha generado innumerables innovaciones desde la década de 1990, se basó en una investigación que fue apoyada, y mayormente conducida, por el gobierno de Estados Unidos y por gobiernos europeos. El hecho de que gran parte de la innovación exitosa que se ha llevado a cabo en Estados Unidos ocurriera en centros de investigación adyacentes a universidades sugiere que estas empresas se están beneficiando del conocimiento producido en las universidades; y la investigación universitaria es, en gran medida, financiada por fundaciones por el gobierno y por donaciones hechas a universidades, pero no está motivada por la búsqueda de ganancias.

De manera más general, en su libro *The Entrepreneurial State*, Mazzucato (2013) ha demostrado con argumentos convincentes el papel fundamental que el Estado desempeña a la hora de promover las grandes innovaciones transformadoras y las innovaciones más pequeñas, cuyo efecto acumulativo ha sido la creación de la economía moderna.

CÓDIGO ABIERTO. Más recientemente, el movimiento de código abierto ha sido una importante fuente de innovación. Aunque sus éxitos originales fueron en software, ahora está demostrando su efectividad en otras áreas, como la biotecnología (véase Henry y Stiglitz, 2010; Hertel, Krishnan y Slaughter, 2003; Lerner y Tirole, 2002; Weber, 2005). Resalta y fortalece la naturaleza colaborativa de la investigación que distingue al ambiente académico, y la arquitectura abierta facilita la investigación subsecuente, en contraste con el sistema de patentes, que la cierra o, al menos, la dificulta. Al igual que ocurre en la academia, en algunos casos las ganancias no pecuniarias desempeñan un papel crucial en la motivación de la investigación; en otros casos, las empresas han encontrado diversas formas de apropiarse de las ganancias; por ejemplo, a través de la venta de servicios o de adaptar a las necesidades de clientes particulares software basado en código abierto.

PREMIOS. El sistema de premios representa otra alternativa al sistema de patentes. Implica dar un premio a quien produzca una innovación, o al menos, a aquellas innovaciones que cumplan con los objetivos anunciados.[25] Por ejemplo, la

persona que encuentre una cura o una vacuna para el sida o la malaria obtendría un gran premio. Alguien que invente un medicamento con efectos secundarios apenas distintos de los de los medicamentos existentes (pero no más efectivo) obtendría un premio pequeño. El tamaño del premio se determina según la magnitud de la contribución.

Esta idea no es nueva.[26] La Real Sociedad para el Fomento de las Artes, Manufacturas y Comercio del Reino Unido ha estado defendiendo la idea de utilizar premios para incentivar el desarrollo de tecnologías necesarias durante más de un siglo. Por ejemplo, se necesitaba una alternativa para los limpiadores de chimeneas: esos niños pequeños y mal alimentados que solían ser bajados por las chimeneas. No era bueno para su salud, pero no limpiar las chimeneas implicaba aumentar el riesgo de que se produjera un incendio, lo cual traería graves consecuencias. Así pues, la Real Sociedad ofreció un premio a cualquiera que inventara una forma mecánica de limpiar chimeneas. El premio brindó un incentivo y funcionó.[27] Un sistema de patentes también podría haber motivado el desarrollo de un instrumento mecánico (aunque no lo hizo), pero si lo hubiera hecho, habría habido un problema: el propietario de la patente a fin de maximizar la ganancia procedente de la innovación habría cobrado una elevada tarifa por su uso. Eso significaría que solo las familias ricas podrían haber pagado el uso del instrumento mecánico, y la vida de los niños habría seguido poniéndose en riesgo. Con el sistema de premios, todo el mundo se benefició de esta innovación socialmente importante.

El actual sistema de patentes puede, por supuesto, verse como un sistema de premios. Sin embargo, es un sistema ineficiente, debido a que el «premio» constituye un otorgamiento de poder monopólico, y en este hay incentivos para restringir el uso del conocimiento. Una de las características de un sistema de innovación deseable es que las ideas e innovaciones, una vez desarrolladas, se utilicen y diseminen ampliamente; el sistema de patentes está diseñado para restringir el uso del conocimiento. Con el sistema de premios, el mercado competitivo asegura una propagación eficiente; el hecho de otorgar licencias a un gran número de personas aprovecha la fuerza de la competencia para disminuir los precios y aumentar el uso del conocimiento. Tanto con las patentes como con los premios se emplean las fuerzas de mercado: uno es el incentivo de un monopolio para restringir el conocimiento y elevar los precios, y el otro es la fuerza de los mercados competitivos para disminuir los precios y extender el beneficio del conocimiento de forma amplia.[28]

Además, el sistema de premios tiene la ventaja de crear menores incentivos para desperdiciar dinero en publicidad y participar en conductas anticompetitivas diseñadas para aumentar las ganancias monopólicas. Las compañías farmacéuticas gastan más en publicidad y marketing que en investigación. Estos gastos en marketing están diseñados para reducir la elasticidad de la demanda, lo cual permite al titular de la patente elevar los precios y aumentar las ganancias monopólicas. Desde un punto de vista social, estos gastos son disipativos.

El sistema de patentes también distorsiona el patrón de la investigación. Las compañías farmacéuticas no tienen incentivos suficientes para desarrollar medicamentos para las enfermedades que suelen afligir a las personas pobres, simplemente porque no obtendrán dinero de esas medicinas. Una de las ideas más ampliamente discutidas a la hora de abordar este problema es la de un fondo de garantía de compra, donde el Banco Mundial o la Fundación Gates garantizaría 1 000 o 2 000 millones de dólares para la compra del medicamento a aquellos que desarrollen una vacuna o una cura para el sida, la malaria o alguna otra enfermedad que aflija al mundo en vías de desarrollo. En efecto, habría un mercado seguro. La garantía de 1 000 o 2 000 millones de dólares para la compra del medicamento actuaría como un premio, y una garantía suficientemente grande brindaría una clara motivación para la investigación. Estos fondos de compra garantizados, sin embargo, seguirían manteniendo la ineficiencia del sistema monopólico de patentes, a menos que exista un compromiso adjunto que hiciera la patente accesible a todos con regalías razonables para compras más allá de la garantía. El descubridor recibe el «premio» –las ganancias monopólicas– al cobrar precios de monopolio. Por supuesto, los pobres, quienes obtienen los medicamentos a través del fondo de compra garantizado, no pagan el precio monopólico. Sin embargo, los fondos son limitados, y cuando se agotan, sin un compromiso de ese tipo, un gobierno que desee brindar a sus ciudadanos, digamos, el medicamento contra la malaria que se ha comprado a través del fondo de compra garantizado, tendrá que pagar la totalidad del precio monopólico.

El dinero que se gasta comprando este medicamento al precio de monopolio no puede gastarse en otras necesidades de salud del país o para apoyar la investigación básica o la educación (cada una de las cuales tendría mayores beneficios al aumentar el aprendizaje social). Sería mucho mejor utilizar el dinero del fondo de compra garantizado de modo que estimule la competencia al proporcionar el medicamento, ofrecer un premio o comprar la patente, y permitir que cualquiera que esté dispuesto a pagar una tarifa por licencia limitada lo produzca.

OTROS MECANISMOS BASADOS EN EL MERCADO. Por supuesto, aun en ausencia de estos mecanismos explícitos para incentivar la investigación (patentes y premios), las empresas llevan a cabo investigación y aprendizaje. Las empresas se apropian de las ganancias a través de los mercados naturales utilizando mecanismos no relacionados con los DPI, como las ventajas que surgen por ser los pioneros, o los secretos comerciales. Algunas industrias se basan en esos mecanismos aun cuando el acceso al sistema de patentes es posible (en parte, debido a que les preocupan los requisitos de divulgación de la ley de patentes).

Finalmente, debemos mencionar que las discusiones tradicionales sobre derechos de propiedad intelectual quizás han puesto demasiado énfasis en la importancia de los incentivos monetarios. Como recalcamos en el Capítulo 3,

muchos de los avances más importantes –si no es que la mayoría– han tenido otras motivaciones: una simple búsqueda del conocimiento y reconocimiento por parte de los pares (véase, por ejemplo, Dasgupta y David, 1994).

Un enfoque de portafolios hacia la innovación

Hemos descrito brevemente formas alternativas gracias a las cuales la innovación y el aprendizaje se financian y motivan. Los derechos de propiedad intelectual deberían formar parte de un sistema de innovación que también incluya el código abierto, los premios y la investigación y subvenciones apoyadas por el gobierno (que, quizá, son el componente más importante del sistema de innovación para apoyar la investigación básica). Cada uno de ellos tiene sus fortalezas y debilidades.

Cualquier sistema de innovación tiene que resolver los problemas de financiamiento, de selección (quién recibe el dinero para la investigación) y de incentivos. Además, hay que coordinar los esfuerzos de investigación. Y los distintos sistemas tienen asociados a ellos diferentes implicaciones por la difusión del conocimiento así como distintos costos de transacción.

Cada país debería tener un portafolio de instrumentos. La naturaleza del portafolio afectará el éxito de un país en la creación de una sociedad del aprendizaje y el carácter innovador y la eficiencia del sistema, incluidos los costos de incertidumbre y de transacción que enfrentan los participantes del mercado. Desde nuestro punto de vista, se ha puesto demasiado peso a las patentes en el actual portafolio en Estados Unidos. La Tabla 12.1 proporciona una representación gráfica de algunos de los atributos de las alternativas.

Notas al pie

***** Este capítulo se basa en Stiglitz (2004, 2006a, 2008b, 2013a); Henry y Stiglitz (2010), y en Dosi y Stiglitz (próxima publicación). Existe una extensa bibliografía sobre el tema, a la cual no podemos hacer justicia en este breve análisis. Véanse las referencias en los ensayos citados, así como en los libros recientes sobre propiedad intelectual escritos por Perleman (2002); Jaffe y Lerner (2004); Lundvall (2010); Fink y Maskus (2005); Jaffe, Lerner y Stern (anual); y Cimoli *et al.* (2013). Véase, también, Grandstrand (2005).

Tabla 12.1

	Sistema de innovación				
Atributo	**Patente**	**Premio**	**Investigación financiada por el gobierno**	**Código abierto**	**Apropiación de mercado, sin DPI**
Selección	Descentralizada, autoselección. Carece de coordinación.	Descentralizada, autoselección. Carece de coordinación.	Burocrática.	Descentralizada, autoselección. Algunas veces, «autocoordinación».	Descentralizada, autoselección. Carece de coordinación.
Financiación (impuesto)	Altamente distorsionaria e inequitativa.	Puede ser menos distorsionaria y más equitativa.	Sumamente eficiente.	Puede estar subfinanciado. Fundaciones, gobierno, resultado de otras actividades.	Es probable que sea menos distorsionador que en el caso de la patente.
Riesgo	Riesgo de litigio	Menos riesgo	El menor riesgo.	Limitado.	Limitado.
Incentivos para la innovación	Fuertes pero distorsionados.	Fuertes, menos distorsionados. Requieren objetivos bien definidos.	Fuertes incentivos no monetarios.	Fuertes, a menudo no pecuniarios.	Fuertes, menos distorsionados.
Incentivo de diseminación	Limitado – monopolio.	Fuerte – mercados competitivos.	Fuerte.	Fuerte.	Limitado – las ganancias dependen de la secrecía.
Costos de transacción	Altos.	Más bajos.	Más bajos.	Bajos.	Bajos.

SELECCIÓN. El primer atributo mencionado es la *selección*. Un problema con el que se enfrenta cualquier sistema de innovación es la manera de seleccionar a quienes participan en un proyecto de investigación. La ventaja del sistema de patentes y del de premios, así como del «código abierto», es que están

descentralizados y se basan en la autoselección. Aquellos que creen que son los mejores investigadores toman la decisión de emprender la investigación. Hacen la inversión, arriesgando su propio dinero, motivados por la creencia de que tienen una buena oportunidad de ganar el premio (el premio formal o el premio de la patente) o de contribuir al progreso del aprendizaje. Los sistemas de premios y de patentes tienen esta ventaja sobre la investigación financiada por el gobierno, en la cual existe un grupo de colegas (o burócratas) que decide quién es el mejor investigador. Obviamente también hay una preocupación por la «captura» del proceso de asignación de la investigación, por ejemplo, por parte de intereses políticos o económicos cuyas agendas pueden estar separadas o incluso ser contrarias al progreso de la ciencia y la tecnología.

FINANCIAMIENTO. En lo que se refiere al *financiamiento*, el sistema de patentes es el peor de los sistemas. Tal vez pensemos que los DPI son un método para financiar la investigación: un método altamente distorsionador. El precio excede al costo marginal por un monto considerable, durante un período limitado, y la ganancia monopólica resultante no solo brinda los incentivos, sino los recursos para la innovación. Esta brecha entre el precio y el costo marginal puede considerarse como un impuesto, donde parte de las ganancias procedentes de esos impuestos se utilizan para financiar la investigación. En los últimos 75 años ha habido un número considerable de investigaciones sobre la manera óptima de obtener ingresos (fiscales). Los impuestos implícitos de los DPI (aun si *todas* las ganancias se dedicaran a la investigación y al desarrollo) *no* son una manera óptima de obtener ingresos. Su principal virtud es que se trata de un impuesto sobre la renta; esto es, solo aquellos que se benefician de la innovación pagan por ella. Sin embargo, en muchas de las áreas no empleamos impuestos de beneficio, en especial debido a que, por lo general, no se considera que las distorsiones adicionales asociadas con dichos impuestos valgan la más mínima ganancia en «equidad». En el área de los medicamentos que salvan vidas, ese tipo de argumento es todavía más convincente, debido a que quienes necesitan los medicamentos ya están sufriendo por tener una enfermedad que amenaza su vida. En esas circunstancias, recaudar un «impuesto de beneficio» al forzarlos a pagar por los medicamentos para mantenerse vivos no solo es ineficiente, sino injusto. En el caso de los medicamentos, el «impuesto monopólico» es una manera ineficiente de financiar la investigación, por este otro motivo: una gran porción del ingreso no llega a su destino, sino que se gasta en marketing y publicidad, y no en investigación.

Dentro de Estados Unidos las distorsiones en el consumo asociadas con los precios monopólicos como base del financiamiento de la investigación para medicamentos están limitadas por aquellos que cuentan con un seguro de salud o están cubiertos por el Medicare, debido a que mucho del financiamiento para el cuidado de la salud, incluidos los medicamentos, procede de terceros y, por

consiguiente, llega a haber muy poca elasticidad de precios. Sin embargo, a escala internacional esto no ocurre así. En todos los países donde los gobiernos asumen un porcentaje significativo del costo de las medicinas, el precio monopólico representa una transferencia de los contribuyentes comunes hacia las compañías farmacéuticas. E incluso en Estados Unidos existen grandes distorsiones (también en los patrones de investigación) que surgen de la búsqueda de rentas en la carrera por obtener ganancias monopolísticas. Sin embargo, en especial en países en vías de desarrollo (e incluso en Estados Unidos y en algunos otros países desarrollados donde los gobiernos no garantizan el acceso a los medicamentos que salvan vidas), los precios elevados niegan de hecho el acceso a estos. En todas partes, para los pobres que no cuentan con seguro, los precios monopólicos dan como resultado la no obtención de las medicinas que necesitan: ellos, en especial, soportan la carga del monopolio. Desde un punto de vista más general, el impuesto de beneficio vigente es retrógrado. Un sistema más equitativo de financiamiento sería progresista y quienes tienen una mayor posibilidad de pagar, pagarían más y, ciertamente, una mayor porción de su ingreso. Podríamos argumentar que en los países donde las personas tienen que pagar una mayor porción de los costos de sus medicamentos, el no cobrar precios por encima del costo marginal por medicinas que salvan vidas puede ser una forma deseable de brindar asistencia a las personas más pobres que tienen la desgracia de sufrir una enfermedad. Un sistema de pago directo por la investigación subyacente combinado con precios de costo marginal haría que lo que está ocurriendo fuera más transparente, constituiría un sistema de financiamiento más equitativo y llevaría a mejores asignaciones de recursos.[29]

En pocas palabras, el sistema de patentes es altamente distorsionador e inequitativo en lo referente a la forma en la que se obtienen los fondos para apoyar la investigación: cobrando precios monopólicos, por ejemplo, a los enfermos.

INCENTIVOS. La principal supuesta ventaja del sistema de patentes es que brinda buenos incentivos. Los incentivos para la innovación son fuertes en el sistema de patentes, pero están distorsionados, mientras que el sistema de premios brinda incentivos equivalentes menos distorsionados. Como hemos mencionado, los incentivos están distorsionados bajo el sistema de patentes porque también existen incentivos para participar en investigación, ya sea para innovar alrededor de una patente, gastar dinero en formas que extienden la vida efectiva de la patente, desarrollar una patente bloqueada, cercar los bienes comunes del conocimiento, y extender y aumentar el poder de mercado. Estas distorsiones de la innovación son adicionales a otras distorsiones del mercado, como las asociadas con los gastos por concepto de marketing y las prácticas que intentan hacer que las curvas de la demanda sean menos elásticas o, si no, extender y aumentar el poder de mercado.

Además, los capítulos anteriores han explicado por qué el impacto del sistema de patentes sobre la innovación es realmente muy limitado. El sistema de

patentes ayuda a la creación de monopolios, pero los incentivos para los monopolios pueden ser atenuados. Por otra parte, la maraña de patentes y los titulares de los derechos tienen efectos adversos sobre la innovación, lo mismo que los intentos por parte del monopolista de impedir la entrada innovadora de otros. Y las patentes también crean impedimentos significativos para investigaciones subsecuentes.

RIESGO Y COORDINACIÓN. La investigación es inherentemente riesgosa: se trata de una exploración hacia lo desconocido. Sin embargo, existe una gran diferencia en cuanto a la naturaleza del *riesgo* que enfrentan los investigadores que operan en los sistemas difíciles. Además, una de las desventajas tanto del sistema de patentes como del de premios es la falta de *coordinación*. Desde un punto de vista social existe el riesgo de duplicación excesiva.[30] La falta de coordinación aumenta el costo de hacer investigación.

Uno de los riesgos que enfrenta cada investigador es no saber cuántas personas, además de él, están llevando a cabo esa investigación. Esto aumenta el riesgo de que alguien más haga el descubrimiento primero y, de ese modo, obtenga la patente o el premio. La investigación financiada por el gobierno puede ser más coordinada.

La coordinación es importante no solo en lo relacionado con el número de investigadores o proyectos de investigación, sino con el portafolios de proyectos de investigación. El portafolios óptimo toma en cuenta la contribución marginal de cada proyecto, dados los otros proyectos que se han emprendido: la mayor probabilidad de que se lleve a cabo un descubrimiento, o que el descubrimiento ocurra más pronto de lo que habría ocurrido. (Véase el análisis en el Capítulo 6).

Ya hemos mencionado otra fuente importante de riesgo asociada con el sistema de patentes: los litigios costosos, con resultados inciertos.

Así pues, en lo referente al riesgo y la coordinación, el sistema de patentes es el peor y el sistema financiado por el gobierno es el mejor, porque tiene la ventaja de pagar por el insumo y no por el producto. Esto es, un investigador recibe dinero por su tiempo y otros recursos que ha utilizado durante la investigación, mientras que en los sistemas de premios y de patentes los investigadores son recompensados únicamente si su investigación resulta exitosa; además, debe ser exitosa antes de la de sus rivales.

El sistema de patentes impone más riesgos que el sistema de premios, porque bajo el sistema de patentes existe una fuente adicional de incertidumbre: el valor del «premio», el cual depende de la magnitud de las rentas monopólicas que pueda obtener el ganador de la patente.

El riesgo es importante porque, en un equilibrio, los consumidores tienen que pagar por el riesgo en que han incurrido los investigadores. Las personas y las empresas tienen aversión al riesgo[31] y, si deben correr uno, tienen que ser compensadas por ello. El sistema de patentes hace que la sociedad cargue con el

costo de ese riesgo de una forma ineficiente. Bajo el sistema de investigación financiada por el gobierno, el riesgo no solo es más bajo, sino que es compartido por la sociedad de una manera más eficiente.

COSTOS DE TRANSACCIÓN. Los costos de transacción asociados con operar regímenes de DPI son muy altos. Algunos han afirmado que en Estados Unidos se gasta más en abogados de DPI (para obtener patentes, presentar demandas de patentes o armar una defensa en contra de reclamos de patentes hechos por otros) que en investigación. Si bien tener números precisos es difícil, aunque no imposible, queda claro que los costos de transacción son considerables, y mayores que en las otras formas en las cuales la innovación puede ser financiada o incentivada.

PROPAGACIÓN. El acceso extendido al conocimiento y su propagación es uno de los atributos más importantes a la hora de evaluar el impacto de los mecanismos alternativos al interior del portafolios de innovación (recordemos que el conocimiento es un bien público, en el sentido de que no existe un costo marginal para que un individuo o empresa adicional haga uso de este conocimiento), y aquí el sistema de patentes es particularmente deficiente. Está diseñado para impedir el acceso al conocimiento. La falta de acceso al conocimiento no solo lleva a una ineficiencia estática sino que impide una mayor innovación. Puede ser un impedimento importante para crear una sociedad del aprendizaje. El sello distintivo de los mecanismos alternativos (código abierto, investigación financiada por el gobierno, sistema de premios) es que el conocimiento se pone a disposición de forma gratuita o por una cuota de licencia limitada.

Este análisis ha dejado en claro que, en la mayoría de los casos, el sistema de premios domina al sistema de patentes. El primero brinda elevadas ganancias a quienes desarrollan innovaciones de alto valor social. (El premio puede estar mejor alineado con los beneficios sociales en comparación con el premio aleatorio asociado con el otorgamiento de derechos monopólicos a través del sistema de patentes). Y, entonces, los beneficios de este conocimiento se diseminarán más ampliamente por medio del uso de la producción competitiva. Además, el sistema de premios evita no solo las distorsiones estáticas sino las distorsiones dinámicas asociadas con el monopolio, incluyendo el incentivo de impedir las innovaciones subsecuentes (que reducirían las rentas monopólicas del titular de la patente).

Sin embargo, el sistema de premios tiene una limitación: no funciona cuando el objetivo no está bien definido. (No obstante, existen muchas áreas, como la salud, la conservación de la energía y la reducción de las emisiones de carbono en las que existen objetivos bien definidos). Esa es la razón por la que el sistema de premios jamás reemplazará al de patentes.

Al mismo tiempo, en la investigación básica –en la cual se basa todo lo demás– la investigación financiada por el gobierno seguirá estando en el núcleo del sistema de innovación. Nadie ha propuesto algo diferente: Los costos de restringir el uso del conocimiento asociado con el sistema de patentes supera, por mucho, cualquier supuesto beneficio. En la actualidad el debate gira únicamente alrededor de la investigación aplicada, lo cual conlleva traducir en aplicaciones el conocimiento adquirido en la investigación básica.

4. La propiedad intelectual y el desarrollo económico[32]

A lo largo de este libro hemos puesto énfasis en que lo que separa a los países desarrollados de los que están en vías de desarrollo es una brecha en el conocimiento, y no solo una brecha en cuanto a recursos. Los países más exitosos han sido los más efectivos a la hora de reducir con rapidez esa brecha. Los derechos de propiedad intelectual (y, en especial, un sistema pobremente diseñado de DPI) impiden tanto el acceso al conocimiento como la creación de una sociedad del aprendizaje en estos países.

Hemos explicado que cualquier régimen de DPI involucra compensaciones entre la ineficiencia estática y las ganancias dinámicas –cualquier restricción sobre el uso del conocimiento induce una ineficiencia estática y, todavía más si genera un poder monopólico–, pero que las ganancias dinámicas procedentes del sistema actual de DPI son limitadas, tanto debido al abuso del poder monopólico como a los problemas planteados por las dificultades de definir límites con precisión, lo cual hace que surjan marañas de patentes. Los titulares de los derechos utilizan el sistema de patentes para desviar hacia ellos las ganancias que, de otra forma, corresponderían a los verdaderos innovadores. El riesgo aumenta tanto como resultado de los litigios como por una falta de coordinación. Y, lo más importante, los impedimentos en cuanto al acceso al conocimiento hacen más lentas las investigaciones subsecuentes. Sin embargo, aun si hubiera beneficios dinámicos significativos, la compensación óptima para un país en vías de desarrollo es distinta a la de un país desarrollado. Los países en vías de desarrollo se beneficiarían mucho con el aprendizaje de quienes se encuentran en los países desarrollados. Puede haber beneficios de aprendizaje directos, pero, también, como hemos recalcado, beneficios indirectos, ya que el aprendizaje en una industria o en una empresa tiene efectos indirectos hacia otras.

Por eso es necesario un régimen de propiedad intelectual orientado al desarrollo. Un régimen de propiedad intelectual apropiado para los países industrializados avanzados no lo será para los países en vías de desarrollo o para los mercados emergentes.

El 4 de octubre de 2004, la Asamblea General de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) hizo un llamado para que hubiera un régimen de

ese tipo.[33] Semejante régimen comenzaría preguntándose: ¿Cómo se puede aumentar de manera más efectiva el aprendizaje sustentable por parte de los países en vías de desarrollo? (Véase Stiglitz, 2004).

Existen dos ideas fundamentales en la resolución de la OMPI. En primer lugar, reconoció que la propiedad intelectual «no es un fin en sí mismo».[34] Y reiteró la misión de la OMPI de «promover la actividad intelectual creativa» y «la transferencia de tecnología hacia los países en vías de desarrollo». La nueva agenda de desarrollo llama a determinar la forma como los distintos regímenes de propiedad intelectual afectan a los países en vías de desarrollo.

Tanto el diseño del régimen de DPI como el sistema nacional de innovación más amplio tienen que reflejar las diferencias en cuanto a las circunstancias. Por eso el intento de tener una excesiva armonización bajo el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (que fue adoptado como parte de las negociaciones comerciales de la Ronda Uruguay) estaba tan equivocado.[35]

En un mercado emergente, el acceso al conocimiento resulta esencial para su crecimiento futuro. La propiedad intelectual no debería utilizarse como un impedimento para su desarrollo. El sistema de responsabilidad (que, en efecto, otorga una licencia obligatoria a una compensación justa por el uso del conocimiento) es una manera de asegurar el acceso al conocimiento. Incluso reformas más modestas, como permitir el uso de la propiedad intelectual siempre y cuando haya una impugnación (donde se paga una compensación apropiada si la patente es bloqueada), serían preferibles al sistema existente (véase, por ejemplo, Lewis y Reichman, 2005; Shapiro, 2007).

Aunque al final es posible idear reglas sencillas para juzgar, por ejemplo, cuándo debería otorgarse una licencia obligatoria, los derechos de propiedad intelectual, en especial en los países en vías de desarrollo, se encuentran en una etapa temprana de desarrollo. La simplicidad –y la capacidad limitada de los países en vías de desarrollo de participar en litigios costosos– sostiene que debe haber fuertes presunciones a favor de limitar los derechos de propiedad intelectual cuando existe un objetivo evidente de salud, competencia o desarrollo. Esto es, la carga de la prueba de que no existe un objetivo legítimo de salud, competencia o desarrollo debe colocarse sobre el titular original de la patente.[36]

El aprendizaje en los países en vías de desarrollo ocurre a través de diversos canales, algunos de los cuales hemos analizado en capítulos anteriores: movilidad de las personas, formas de código abierto de propagación del conocimiento, bienes de inversión, imitación e ingeniería inversa, licencias formales, transferencia de tecnología intraempresa (por ejemplo, a través de empresas multinacionales), inversión extranjera directa y adquisición de empresas con tecnología.[37] Unos pocos países en vías de desarrollo (en especial China) han comenzado a llevar a cabo inversiones significativas en investigación y desarrollo y han hecho un uso extenso del sistema de patentes. Los defensores de los DPI más fuertes sostienen que fortalecer el sistema de patentes aumentaría la innovación y

el aprendizaje, e incrementaría la disposición por parte de las empresas de los países desarrollados para llevar a cabo investigaciones o, incluso, una producción más avanzada que serviría como base para el aprendizaje de los países en vías de desarrollo. Sin embargo, ignoran que el sistema de patentes impediría el aprendizaje mediante muchos de los canales a través de los cuales se ha dado el aprendizaje, canales que históricamente han desempeñado un papel fundamental. La conclusión es que unos derechos de propiedad intelectual más fuertes (y, sobre todo, los que están pobremente diseñados) tendrán un efecto en extremo adverso sobre el aprendizaje y la innovación en los países en vías de desarrollo.

5. Comentarios finales

Los regímenes de propiedad intelectual supuestamente estimulan la innovación al brindar incentivos para llevar a cabo la investigación, aumentando la capacidad de los innovadores de apropiarse de las ganancias. Sin embargo, la propiedad intelectual interfiere con la propagación y transmisión del conocimiento, y alienta la secrecía, la cual impide el aprendizaje. Cada vez se está más consciente de estos y otros efectos adversos –en especial para los países en vías de desarrollo– de los regímenes de propiedad intelectual, según como están organizados en los países industrializados avanzados. El conocimiento es el insumo más importante para la producción de conocimiento y, al restringir la disponibilidad del conocimiento, los DPI inhiben la producción de más conocimiento (aprendizaje). El sistema de patentes da lugar al poder monopólico; los monopolios restringen la producción, reduciendo, así, los incentivos para innovar. El sistema de patentes da pie a una maraña de patentes, a una red compleja de patentes, exponiendo a cualquier innovador al riesgo de litigio o bloqueo.

Existen dos conclusiones a partir de este análisis. La primera es que, debido al papel crucial que para un desarrollo exitoso tiene el cierre de la brecha de conocimiento, es probable que el régimen de propiedad intelectual apropiado para los países en vías de desarrollo y los mercados emergentes sea totalmente diferente del que es adecuado para los países industrializados avanzados. En esta área, incluso más que en otras, las políticas universales son inapropiadas.

En segundo lugar, existen formas alternativas de diseñar un sistema de innovación, con un mayor énfasis en los premios y en el código abierto. Las patentes desempeñarán un papel, pero los detalles del sistema de patentes cuentan: un buen sistema de patentes, por ejemplo, tiene que prestar más atención a la divulgación, a los problemas de bloqueo y al diseño de mejores sistemas para impugnar patentes.

Este libro ha sostenido que crear una sociedad del aprendizaje brinda un cristal a través del cual necesitan examinarse todas las políticas e instituciones de una sociedad. Esto se aplica especialmente en el caso de políticas e instituciones

que *se supone* que promueven la innovación y el aprendizaje.

Notas capítulo 12

[1] Para una discusión más amplia sobre este tema, incluyendo evidencias empíricas, véase Dosi, Marengo y Pasquali (2006), y Dosi y Stiglitz (2014).

[2] Debemos reiterar nuestra nota precautoria: Más competencia no necesariamente lleva a más innovación. Sin embargo, como mencionamos en los capítulos 5 y 6, especialmente debido a los problemas de agencia (capitalismo gerencial) un monopolio puede tener poco que lo estimule hacia la innovación. Este efecto puede dominar en los mercados que tienen una sola empresa o dos.

[3] Además, como mencionamos anteriormente, los innovadores monopólicos no toman en cuenta ningún excedente del consumidor, que es resultado de grandes innovaciones, o el excedente del consumidor que corresponde a mayores niveles de innovación.

[4] Supuestamente, con información perfecta, el titular de la propiedad intelectual podría actuar como un monopolista perfectamente conocedor y extraer de los usuarios potenciales el excedente asociado al uso del conocimiento, de modo que no habría distorsión. Sin embargo, la información es imperfecta, y los titulares de la propiedad intelectual están lejos de ser monopolistas perfectamente conocedores. (Para una discusión sobre información imperfecta y distorsión monopólica, véase Stiglitz, 1977).

[5] Para una discusión más extensa sobre este punto y temas relacionados, véase Mowery *et al.* (2001); David (2004a, 2004b), y Dosi y Stiglitz (2014).

[6] De hecho, él utilizó su patente para tratar de organizar un cártel automotriz. Si la patente no hubiera sido impugnada por Henry Ford, quien deseaba crear un auto de menor precio, el desarrollo del automóvil se habría visto obstaculizado considerablemente. Para una discusión sobre este y otros problemas con el sistema de patentes, véase Stiglitz (2006ª).

[7] Para una discusión anterior sobre la importancia del alcance de la patente, véase Merges y Nelson (1994).

[8] Ahora hay una gran cantidad de publicaciones sobre este tema. Véase, por ejemplo, Farrell y Shapiro (2008); Lemley y Shapiro (2007), y Shapiro (2001, 2010).

[9] Para una discusión sobre esta historia, véase, por ejemplo, Crouch (1989). El hecho de haber peleado sus reclamos de patentes puede también haber desviado la atención de los hermanos Wright del posterior desarrollo de su propio diseño, lo cual contribuyó a que Estados Unidos cayera por detrás de Europa en el desarrollo del aeroplano. Lo irónico es que parece que el conocimiento fundamental relacionado con el control del aeroplano había sido patentado décadas atrás, en 1868, por el inventor británico Matthew Piers Watt Boulton. Si los examinadores de patentes hubieran sabido de esta patente anterior, no habrían otorgado a los hermanos Wright su patente. Las limitaciones del sistema de patentes de los Estados Unidos pueden ponerse de relieve por el hecho de que la solicitud original de los hermanos Wright para la obtención de la patente en 1903 fue rechazada. Fue solo cuando de nuevo hicieron la solicitud, utilizando un abogado de patentes, que se les otorgó.

[10] Michael Heller y sus coautores han proporcionado otros ejemplos sobre cómo las patentes pueden desalentar la innovación, invocando el término *anticomunes*. Véase Heller (1998, 2008), y Heller y Eisenberg (1998).

[11] Solía darse el caso de que una vez que se otorgaba una patente, el titular podía excluir a otros del uso de esa propiedad intelectual *hasta que la patente fuera anulada*. Esto se volvió una fuente de especial preocupación, dado el enorme número de malas patentes: patentes que no

debieron haberse emitido, algunas de las cuales, al final, son anuladas. Quienes poseen ese tipo de patentes podrían imponer exigencias extorsionadoras a aquellos que desean hacer uso de sus patentes. Estos titulares de patentes pueden, incluso, insistir en que aquellos a los que otorgan licencia no demanden, eliminando una fuente importante de impugnación de las patentes.

[12] *eBay Inc. v. MercExchange, L.L.C.,* 547 U.S. 388 (2006). Puede encontrarse la documentación del caso en http://www.supremecourt.gov/opi- nions/05-130.pdf. (Acceso el 15 de enero de 2013).

[13] La decisión de la corte presentó cierto avance hacia la creación de lo que los abogados de propiedad intelectual, como Reichmann, habían exigido: un «sistema de responsabilidad» en el que aquellos que utilizaran la propiedad intelectual de alguien más tendrían que pagar una compensación, pero el titular de la propiedad intelectual no puede excluir a nadie del uso de la propiedad.

[14] En 2012, una pequeña compañía de nombre X2Y entabló un juicio contra Intel, Apple y HP para excluir del mercado estadounidense todos los microprocesadores avanzados de Intel, todas las computadoras de Apple (que emplean dichos microprocesadores) y aquellas computadoras hp que también los utilizan. El reclamo era que estos microprocesadores infringían en su «empaque» una patente de X2Y. X2Y había ofrecido vender esta y otro grupo de patentes por unos cuantos millones de dólares. Intel lo consideró como un bloqueo y se rehusó. El costo para Intel, Apple y HP –y ya no digamos para la economía estadounidense– por la exclusión habría sido del orden de miles de millones de dólares. La ley que preveía la exclusión tenía una pequeña excepción: la orden de exclusión no debía emitirse si iba en contra del interés público. Sin embargo, la International Trade Court definió de forma tan limitada la excepción que se había utilizado solo cuatro veces en cuarenta años. Por supuesto, la ironía consiste en que una ley diseñada para proteger a las empresas estadounidenses de las empresas extranjeras que violaran los derechos de propiedad intelectual de los estadounidenses se estaba utilizando por una pequeña empresa estadounidense que había gastado una cantidad minúscula en investigación –y mucho más en abogados– para bloquear a algunas de las compañías estadounidenses líderes en tecnologías de la información, las cuales estaban gastando miles de millones de dólares en investigación. Quienes argumentaron en contra de la orden de exclusión opinaban que la exclusión no solo tendría un enorme efecto negativo en la economía a corto plazo, sino que sería contraproducente, al desincentivar la investigación.

[15] En la práctica, las innovaciones de imitación suelen tienen cierto valor –por ejemplo, puede haber algunos pacientes para quienes los efectos secundarios sean menores–; aun así, la ganancia social de dichas innovaciones es muy limitada y es menor a las ganancias privadas.

[16] Véase el Capítulo 6 para un modelo formal que demuestra esto.

[17] Existe una gran cantidad de estudios sobre el tema. Para un análisis, véase, por ejemplo, Gallini (2002).

[18] Por ejemplo, en el caso de los «medicamentos huérfanos», la vida de la patente se extendió porque se pensaba que los beneficios procedentes de mayores incentivos para innovar excedían a los costos. Sin embargo, pudo haberse proporcionado una forma todavía mejor de crear incentivos para dicha innovación a través del sistema de premios.

[19] En abril de 2010, la Corte de Distrito del distrito sureño de Nueva York de los Estados Unidos invalidó patentes sobre un par de genes ligados con el cáncer de mama y de ovarios, de las cuales era titular Myriad. Sin embargo, en julio de 2011, la Corte de Apelaciones del Circuito Federal anuló esta decisión (Pollack, 2011). En 2013, la Suprema Corte apoyó la decisión de la Corte de Distrito de que una persona no podía obtener una patente por aislar un gen de ocurrencia natural. *Association for Molecular Pathology v. Myriad Genetics*, 569 U.S. 12-398 (2013).

[20] Véase Brunswick, 36 Fed. Cl. at 207; citado en Love (2004: 13).

[21] Las diferencias en la política –incluyendo la influencia de las industrias farmacéutica y del entretenimiento– pueden, sin embargo, ser la explicación predominante de las diferencias.

[22] *United States v. W. Elec. Co.*, 1956 Trade Cas. (CCH) ¶ 68,246 a 71,139 (D.N.J. 1956). Previamente comentamos sobre el fondo común de patentes de aeroplanos que ayudó a resolver los reclamos en conflicto y que permitió que hubiera un progreso para el posterior desarrollo del aeroplano.

[23] Bajo una ley estadounidense llamada la Ley Tunney (Ley de procedimientos y penalizaciones antimonopolio, 15 U.S.C. § 16), los miembros del público tienen la oportunidad de hacer comentarios sobre un acuerdo propuesto de una demanda civil antimonopolio antes de que sea aceptada por una corte. Al momento del acuerdo propuesto por Microsoft, yo presenté una declaración junto con Jason Furman (posteriormente, presidente del Consejo de Asesores Económicos durante el mandato del presidente Obama) explicando por qué limitar la duración de la patente sería una forma preferible de abordar los abusos anticompetitivos.

[24] La discusión de esta sección está adaptada de Stiglitz (2008b); Stiglitz (2013a), y Dosi y Stiglitz (próximo a publicarse). Se basa fuertemente en Freeman (1987); Lundvall (2010); y Nelson (2004).

[25] La teoría general de los premios se expone en Nalebuff y Stiglitz (1983a, 1983b). Posteriormente se han publicado una gran cantidad de trabajos sobre el uso de los premios como un sistema de incentivos (incluyendo Love y Hubbard, 2007; Davis y Davis, 2004, y los documentos ahí citados). Del mismo modo, recientemente se ha presentado un proyecto de ley al Senado de los Estados Unidos para utilizar premios como una forma de incentivar la investigación médica. Y en 2012, el Grupo Consultivo de Expertos en Investigación y Desarrollo: Financiación y Coordinación (CEWG, por sus siglas en inglés) de la OMS, vinculado con su Comisión de Derechos de Propiedad Intelectual, Innovación y Salud Pública (establecida por la OMS en 2003 para examinar la relación entre la propiedad intelectual, la innovación y la salud pública), recomendó establecer un sistema de premios, así como otras medidas para hacer que la investigación médica fuera más «abierta». El CEWG también recomendó crear un fondo común de patentes y hacer del dominio público los resultados de las investigaciones que abordan las necesidades de salud de los países en vías de desarrollo o que las ponga a disposición a través de licencias abiertas.

[26] Para una discusión reciente, véase Kremer y Williams (2010). Para una discusión anterior, véase Stiglitz (2006a) y las referencias citadas en notas anteriores.

[27] La Real Sociedad Agrícola de Inglaterra también dio premios. Brunt, Lerner y Nicholas (2011) muestran que estos premios brindaron alicientes efectivos a la investigación.

[28] Algunos de los beneficios de la utilización de mercados competitivos para difundir el conocimiento pueden obtenerse si el gobierno compra la totalidad de las patentes; esto es, dar al titular de la patente las ganancias monopólicas que habría tenido.

[29] Este capítulo está dedicado a los DPI y su impacto sobre la creación de una sociedad del aprendizaje. También existen cuestiones asociadas con la producción de conocimiento; por ejemplo, si la producción de conocimiento se lleva a cabo de mejor manera en instituciones públicas, en instituciones privadas con fines de lucro o sin fines de lucro. Los asuntos de la producción y el financiamiento en gran medida pueden verse por separado. La producción puede emprenderse de manera privada o pública; el financiamiento puede hacerse de manera privada o pública. En un extremo están los laboratorios de investigación gubernamentales: la investigación financiada con dinero público que también se «produce» de forma pública. El sistema de DPI a menudo se describe como la antítesis, como una solución del sector privado que combina fondos privados y financiamiento privado. Sin embargo, esta descripción resulta engañosa en dos aspectos que ya hemos mencionado: en primer lugar, gran parte de la innovación se basa en investigación básica que es financiada con dinero público y, a menudo, producida de forma pública o, al menos, producida por entidades sin fines de lucro, como las universidades. Y, en segundo lugar, tanto en el caso de la salud como de la defensa, incluso el financiamiento aparentemente «privado» bajo un régimen de DPI en realidad es financiamiento público, ya que todos los gastos en defensa salen del erario público y ya que el gobierno proporciona la mayor parte del financiamiento para los gastos de salud en la mayoría de los países. Aun en el país más orientado hacia el mercado, Estados Unidos, gran parte del financiamiento procede del gobierno: los Institutos Nacionales de Salud representan investigación financiada públicamente y públicamente producida; y el gasto gubernamental en salud, tanto a través de su programa para personas pobres, Medicaid, como su programa para adultos mayores, Medicare, representa una gran porción del gasto total en salud.

[30] Decimos «excesiva» porque, de hecho, puede resultar óptimo tener varios esfuerzos de investigación independientes y paralelos.

[31] La evidencia es que los mercados de capitales no propagan plenamente los riesgos que

enfrentan las empresas, debido a las imperfecciones de la información. Véase, por ejemplo, Greenwald y Stiglitz (1990), quienes discuten el efecto de las imperfecciones de la información sobre el comportamiento empresarial y argumentan que los problemas informacionales en el mercado de capitales hacen que las empresas actúen con aversión al riesgo. (Véase también Stiglitz, 1982c). También existen numerosas evidencias empíricas de que las empresas actúan con aversión al riesgo aun cuando los riesgos no están correlacionados con el mercado (véase, por ejemplo, Stiglitz, 1982b).

[32] Para discusiones más amplias sobre estos temas, véase Cimoli *et al.* (2013); Lewis y Reichman (2005), Nelson (2004), y Odagiri *et al.* (2010).

[33] Hubo dos ideas fundamentales en la resolución. Reconoció que la propiedad intelectual «no es un fin en sí mismo» (declaración hecha por Brasil el 30 de septiembre de 2004, frente a la Asamblea General de la OMPI durante la presentación de la propuesta para una agenda de desarrollo), y reiteró la misión de la OMPI de «promover la actividad intelectual creativa» y «la transferencia de tecnología a los países en vías de desarrollo». La nueva agenda de desarrollo llama a determinar cómo los distintos regímenes de propiedad intelectual afectan a los países en desarrollo.

[34] Afirmación hecha por Brasil el 30 de septiembre de 2004, ante la Asamblea General de la OMPI durante la presentación de la propuesta para una agenda de desarrollo.

[35] Véase, por ejemplo, Stiglitz (2006a). Ciertamente, ni siquiera quedó claro que el régimen de DPI que fue impuesto al mundo a través del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio estuvo bien diseñado para Estados Unidos, tal y como planteamos al principio del capítulo. Reflejaba los intereses de las industrias farmacéutica y del entretenimiento, y no los de la comunidad científica.

[36] Por ejemplo, al otorgar patentes farmacéuticas, los países en desarrollo deberían reservarse el derecho de otorgar una licencia obligatoria para cualquier medicamento que salve vidas o que extienda la vida. Para estar exento de esta provisión, el solicitante de la patente tendría que afirmar que la patente no cubre ese tipo de uso medicinal; y si posteriormente se estableciera dicho uso, el gobierno tendría el derecho de emitir una licencia obligatoria, limitada, por supuesto, a las ventas para dichos usos. En el contexto de los acuerdos comerciales, véase Charlton y Stiglitz (2012), e Ismall (2007) para una discusión sobre el «derecho al desarrollo».

[37] Véase también Odagiri *et al.* (2010) y los distintos capítulos de Cimoli *et al.* (2013).

CAPÍTULO 13

La transformación social y la creación de una sociedad del aprendizaje*

* * *

AUNQUE HEMOS estado analizando la *economía* del aprendizaje y la creación de una economía del aprendizaje, ese tema no puede separarse de aspectos más amplios de la transformación social. Por ejemplo, gran parte de este libro se ha enfocado en políticas que cambian la composición sectorial en formas que podrían promover el aprendizaje. Sin embargo, la base del éxito es cambiar las formas de pensar. El cambio debe verse como algo tanto posible como deseable, y debe comprenderse que, debajo del cambio, se encuentra el *aprendizaje*.

En muchos sentidos, entender cómo cambiar las formas de pensar es más difícil que llegar a comprender qué políticas económicas podrían facilitar el aprendizaje. Sin embargo, a la hora de crear una sociedad del aprendizaje, ambas están inexorablemente ligadas. No solo queremos identificar qué políticas llevarían a crear una sociedad del aprendizaje, sino, también, que se adopten. Eso requiere sistemas políticos y formas de pensar que reconozcan las virtudes de crear una sociedad del aprendizaje.

El modelo neoclásico ignora el aprendizaje, y no solo no presta atención a la importancia de la asignación de recursos al aprendizaje y la investigación y el desarrollo, sino que, además, asume que todas las empresas emplean las mejores prácticas, así que no tienen nada que aprender. Por ello no sorprende que el modelo neoclásico sea inútil para comprender lo que conlleva la creación de una sociedad del aprendizaje. Peor aún, hemos puesto énfasis en que las políticas que se basan en dicho modelo a menudo son contraproducentes porque impiden el aprendizaje. Del mismo modo, el modelo neoclásico –que asume que las creencias y las preferencias son fijas– no ayuda a comprender las formas de pensar cambiantes.

Como mencionamos en el Capítulo 3, no es casualidad que el cambio en las formas de pensar que asociamos con la Ilustración estuviera íntimamente asociado

con los cambios en la tecnología que, a su vez, había producido los cambios espectaculares en los niveles de vida que marcaron los últimos 200 años. Sin embargo, así como la Ilustración fue importante para crear la economía y la sociedad modernas, incluso en los países industrializados avanzados, existen poderosas fuerzas que se contraponen a la Ilustración, cuestionando los principios básicos de la ciencia, incluidos –y, especialmente– aquellos que tienen que ver con la evolución.[1]

En los países en vías de desarrollo estos asuntos son de suma importancia, como enfatizó Hirschman en sus escritos (véase 1958). Por ejemplo, la raza y la casta son constructos sociales que inhiben de forma efectiva el desarrollo humano de grandes segmentos de la población en muchas partes del mundo e impiden el cambio. El estudio de cómo se forman estos constructos y la manera en que cambian es, pues, una parte fundamental de los estudios sobre el desarrollo. De manera similar, Myrdal (1968), en su trabajo sobre Asia del Sur, argumentó que ciertos constructos sociales afectan el comportamiento y son parte de lo que podría llamarse un equilibrio *económico* y *social* disfuncional que llega a perdurar. Sin embargo, él no abordó el asunto de los mecanismos a través de los cuales dichos constructos sociales se crean. Y lo que ocurrió en Asia posterior a su escrito mostró que las sociedades son capaces de evolucionar. Myrdal tampoco trató el asunto de los mecanismos mediante los cuales dichos constructos sociales evolucionan o se colapsan.

Ni Hirschman ni Myrdal se preguntaron cómo podríamos reconciliar dichos constructos del proceso de desarrollo con los enfoques tradicionales adoptados por los economistas, los cuales, por ejemplo, ponen de relieve cierta noción de racionalidad.

El objetivo de este capítulo es brindar un análisis muy preliminar acerca de estos aspectos de la creación de una sociedad del aprendizaje, ampliando el que se presentó en el Capítulo 3, y hacerlo de forma que trate el tema de la relación entre el enfoque aquí adoptado y el del modelo económico tradicional. Este capítulo se divide en dos secciones, además de la introducción y la conclusión. En la primera presentamos una aproximación general a la evolución social de las creencias (incluidas las creencias acerca del cambio), la cual proporciona los cimientos para entender tanto las rigideces sociales como el cambio social, y brinda una reflexión tanto sobre los impedimentos para crear una mentalidad de «sociedad del aprendizaje» como acerca de cómo pueden crearse las formas de pensar. La segunda sección describe los lazos entre la ideología democrática y las sociedades del aprendizaje.

1. Hacia una teoría general de la construcción social de las creencias y la transformación social

El reciente trabajo de Hoff y Stiglitz (2010, 2011) ha intentado construir una aproximación general a la evolución social que aclara los supuestos fundamentales –e irreales– sobre la conducta y la cognición individuales que subyacen a lo que se ha vuelto el modelo dominante de desarrollo en las obras sobre economía. Al mismo tiempo, se brindan algunas reflexiones sobre por qué las predicciones sombrías de Myrdal (1968) respecto a las perspectivas de Asia estuvieron tan lejos de la realidad. La teoría propuesta por Hoff y Stiglitz, y que aquí se analiza de forma más breve, se centra en *qué creencias colectivas* (a las cuales en ocasiones se hace referencia como *ideologías*) *conforman un equilibrio*, y cómo cambian. El análisis que presentamos más adelante se divide en dos pasos. El primero se enfoca en cómo, en determinado momento, se forman las creencias y lo que podrían significar las *creencias sobre el equilibrio*; el segundo aborda cómo cambian las creencias.

Creencias sobre el equilibrio

Nuestra teoría de las creencias sobre el equilibrio se basa en tres hipótesis fundamentales:

1. *Las percepciones de los individuos –la forma como reciben y procesan la información– se ven afectadas por sus creencias previas*. Los resultados bien documentados en psicología muestran que los individuos reconocen y procesan la información que es consistente con sus creencias previas en una forma distinta a la manera como tratan otra información.[2] Este punto de vista, basado en evidencias sólidas y el cual recibe el nombre de *sesgo de confirmación*,[3] es muy distinto del punto de vista dominante entre los economistas, que se predica sobre «expectativas racionales», y en el que se asume que los individuos procesan toda la información plena y racionalmente. Dichas teorías son difíciles de conciliar tanto con las evidencias psicológicas como con la persistencia de diferencias en los puntos de vista y creencias humanos.[4]

Dos consecuencias importantes se derivan de todo esto. La hipótesis por sí sola ayuda a explicar las *ficciones de equilibrio*. Esto es, el equilibrio puede basarse en creencias que (para el individuo) parecen confirmarse a sí mismas aun cuando, en un sentido fundamental, estén equivocadas (véase Hoff y Stiglitz, 2010). Además, explica por qué los diferentes individuos tienen persistentemente creencias distintas: los datos que una persona observa y la forma como esa persona procesa esos datos confirman las creencias previas del individuo. No existe un proceso de creación de consenso ni siquiera acerca de la naturaleza del mundo y, mucho menos, de lo que podría hacerse para mejorarlo.

Sin embargo, en este libro nos ocupamos de explicar no solo la persistencia

de creencias dispares entre los individuos, sino cómo algunas sociedades llegan a compartir ciertas creencias que conducen al aprendizaje, creando una sociedad del aprendizaje. Aquí introducimos otras dos hipótesis.

2. La información que la mayoría de los individuos recibe procede de otros individuos, y la manera como se evalúa esa información (el peso que se le asigna) depende de sus creencias previas y de sus conexiones sociales. El papel de la sociedad a la hora de determinar nuestras percepciones va todavía más allá. Los marcos cognitivos que conforman las percepciones son, en esencia, determinados socialmente.[5] Son lo que algunas veces se llama *constructos sociales*. Sin embargo, al describirlos así, es importante reconocer –como Hoff y Stiglitz recalcan– que no se construyen de forma consciente. Por «constructo social» nos referimos a cualquier cosa que construyan de manera colectiva las personas. Las creencias colectivas pueden emerger de manera endógena y espontánea a partir de los comportamientos individuales.[6]

Esta es una diferencia importante en relación con la perspectiva neoclásica.[7] Incluso las categorías en las que se coloca la información son, a menudo, construcciones sociales. Los individuos no eligen su *software* de forma aislada, sino dentro de un contexto social. De entre el conjunto infinito de datos potencialmente observables y de entre las infinitas formas en las que esos datos podrían procesarse, los individuos escogen un conjunto finito de datos y los procesan en formas particulares; están limitados por el conjunto finito de categorías *socialmente* construidas que, en sí mismas, forman parte de lo que se denomina *ideologías* (o *sistemas de creencias*).[8]

Estas hipótesis ayudan a explicar por qué distintos grupos pueden llegar a crear distintas cosas, y por qué esas diferencias en las creencias son capaces de persistir, aun cuando la «realidad» que cada uno confronta –la verdadera evidencia empírica– sea la misma.

Al final, nos interesa explicar la *conducta* (por ejemplo, el desempeño de los individuos o las decisiones que toman, incluyendo cómo distribuyen el tiempo y las fuentes de la información que tratan de localizar). Eso nos lleva a nuestra tercera hipótesis.

3. Las percepciones (creencias) afectan las acciones (elecciones).[9] Las percepciones acerca de estar indefenso, ser menos productivo o ser tratado de manera injusta afectan el comportamiento. Aquellos que piensan que no lo harán bien, en verdad no lo harán bien. Si alguien cree que el cambio no es posible, o que muchos de los cambios son para mal, entonces esa persona no emprenderá acciones que faciliten y promuevan el cambio.

La verdadera fuerza de la teoría surge de las interacciones de las tres

hipótesis. La conducta individual se basa en creencias que son más complejas (o, al menos, diferentes) en su formación de lo que se refleja en las teorías bayesianas convencionales sobre la determinación de las probabilidades subjetivas por parte del individuo de la ocurrencia de distintos estados de la naturaleza.

Al igual que en los modelos de Expectativas Racionales, las creencias afectan la conducta, y estas, a su vez, afectan los resultados y estos afectan las creencias. Sin embargo, a diferencia de como ocurre en un modelo de expectativas racionales, *las creencias también afectan lo que se percibe* y la manera como la información se absorbe y se filtra. Los sesgos y los prejuicios –en todas las etapas de la formación de creencias– conforman las percepciones y amplían el conjunto de posibles equilibrios. Si los individuos llegan a creer que cierto grupo de personas (los miembros de alguna casta) son menos eficientes o productivos, la información consistente con dicha creencia será absorbida más fácilmente que la información inconsistente con ella. Quienes pertenecen a otras castas llegarán a creer que sus actitudes discriminatorias no lo son, sino que reflejan la «realidad», pues así es como ellos la perciben. Estas creencias se refuerzan porque las sostienen otros miembros del grupo de pares. Todavía peor, debido a que quienes son discriminados llegan a compartir dichas percepciones, estas afectarán sus esfuerzos. Al menos hasta cierto punto, las creencias se vuelven profecías autocumplidas.

La dependencia del desempeño respecto a las percepciones, en combinación con las primeras hipótesis sobre el sesgo de confirmación y la construcción social de las creencias, significa que el conjunto de equilibrios de «ficción» se amplía. Pueden existir múltiples equilibrios.[10]

Así como las creencias afectan las acciones y el desempeño *individuales*, las creencias ampliamente sostenidas afectan las acciones *colectivas*. Si existe una creencia extendida relacionada con la importancia de la educación y la efectividad de la educación pública, es más probable que haya acciones colectivas en apoyo a la educación pública. Y, una vez más, pueden existir múltiples equilibrios sociales.

Puede haber un equilibrio de alto aprendizaje, donde los miembros de la sociedad creen que el cambio es posible y que la educación es un instrumento importante para producir el cambio. Ese tipo de sociedad hará inversiones públicas y privadas, y adoptará políticas que sostengan una sociedad del aprendizaje, y los resultados confirmarán sus creencias previas, en especial cuando se descarta la importancia de los posibles fracasos. Sin embargo, otras sociedades tal vez estén atrapadas en un equilibrio de bajo aprendizaje. Si los individuos creen que el cambio no es posible, no harán las inversiones que propician que el cambio sea posible.[11]

La persistencia de las creencias y las políticas socialmente disfuncionales

Comprender la persistencia de los sistemas de creencias disfuncionales y la creación de sistemas de creencias que podrían ser más propicios para el aprendizaje no tiene menos importancia para los países desarrollados que para los países en vías de desarrollo. La crisis del 2008 demuestra la relevancia de las ideas que hemos presentado: quienes estaban casados con la idea de que los mercados siempre fueron eficientes y estables percibieron la crisis de manera muy distinta de quienes eran más escépticos en relación con estas perspectivas.

Para la mayoría de los observadores, la crisis (la burbuja y los préstamos imprudentes que la precedieron) demostró que los mercados no necesariamente eran eficientes y estables, y que estos fallos de mercado podían ser *sumamente* costosos. Quienes creen, a pesar de todo, que los mercados son, en lo fundamental, eficientes, encontraron interpretaciones alternativas. A la hora de «procesar» la amplia gama de «información» sobre la economía, sus creencias previas los llevaron a descartar información que planteaba una ineficiencia e inestabilidad del mercado. Aunque en 2008 ya era imposible ignorar que la situación era bastante mala, buscaron culpar al gobierno: el culpable de todo fue el intento del gobierno por dar casa a los pobres. Sostuvieron ese punto de vista frente a la evidencia abrumadora que mostraba justo lo contrario.[12] Cuando esos argumentos no funcionaron, los defensores del libre mercado se limitaron a decir que se trataba de un tsunami que ocurría una vez en 100 años, y que no podía esperarse que ninguna teoría explicara dichos eventos inusuales. Nunca reconocieron que el tsunami, de hecho, fue *creado* por el mercado.[13]

Tales consideraciones son igualmente importantes en lo referente a la teoría. Incluso los teoremas generales (como el de Greenwald y Stiglitz, 1986, 1988) que demuestran que los mercados, en esencia, nunca son eficientes si existen imperfecciones en la información y mercados de riesgo imperfectos (como siempre los hay), son «descartados». Por supuesto, los teoremas son proposiciones que se desprenden de manera lógica de los supuestos. Durante largo tiempo, quienes creían que los mercados eran eficientes trataron de encontrar una falla lógica o cuestionar los supuestos de nuestros análisis. Sin embargo, el marco era general, en esencia, el utilizado en la economía convencional, excepto que había imperfecciones en los mercados de riesgo y en la información. Nadie podría negar la pequeña modificación que habíamos hecho: que la información era imperfecta y que los mercados de riesgo eran incompletos. El único recurso era desestimar estas imperfecciones como *cualitativamente insignificantes*. Por supuesto, para quienes creían en la eficiencia de los mercados no había datos a partir de los cuales pudieran demostrar dicho resultado. Anticipando esta clase de respuesta, fuimos más allá, mostrando que, incluso las pequeñas imperfecciones de la información tenían grandes efectos, fundamentalmente, el hecho de cambiar la naturaleza del equilibrio (véase Rothschild y Stiglitz, 1976; Stiglitz, 2002b). Una vez más, los devotos de los mercados libres tenían una manera de «enmarcar» el análisis. O bien desestimaban el resultado como una curiosidad teórica o argumentaban que, a pesar de que los mercados no eran perfectos, los intentos por

parte del gobierno de corregir el fallo de mercado empeorarían todavía más la situación.

Los sistemas sociales de creencias son de gran importancia debido al papel que desempeñan en dar forma a las políticas. Por ejemplo, en el Capítulo 12 se analizaron los derechos de propiedad intelectual. Ciertos sistemas de creencias que llevaron a y apoyaron la idea de que entre más fuerte sea un régimen de DPI, mejor, llevaron a sistemas de derechos de propiedad intelectual que –nosotros planteamos– impiden la creación de una sociedad del aprendizaje. Las ideologías neoclásicas que se enfocaban en la eficiencia estática de la economía llevaron a y apoyaron la idea de que los gobiernos no deberían asumir políticas comerciales e industriales que ayudaran a crear una sociedad del aprendizaje. Las creencias acerca de las virtudes de las innovaciones financieras llevaron a y apoyaron políticas económicas que aumentaron la inestabilidad macroeconómica y debilitaron las asignaciones de recursos que habrían apoyado de mejor manera una sociedad del aprendizaje.

Nos hemos referido a los «sistemas sociales de creencias», pero, por supuesto, este análisis debió dejar en claro que pueden existir al mismo tiempo grupos (dentro del mismo país o en distintos países) –subculturas– que tienen creencias marcadamente distintas, incluidas las relacionadas con la conveniencia del cambio y la efectividad de políticas o acciones alternativas para crear una sociedad del aprendizaje.

Cambios en las percepciones y las creencias

Las creencias cambian, y con los cambios de creencias, las políticas y el comportamiento también lo hacen. La Ilustración representó una transformación en las formas de pensar que contribuyó a crear una sociedad del aprendizaje y brindó las bases para la investigación científica, cuyos frutos, como hemos mencionado, han sido cruciales para los aumentos en los niveles de vida. Sin embargo, los cambios producidos por la Ilustración no fueron menos profundos en el área de la organización social. Las creencias sobre las fuentes de autoridad cambiaron de una manera fundamental.

Comprender cómo cambian los sistemas de creencias –y cuánto y cómo pueden hacerlo quienes (como el gobierno) buscan cambiar deliberadamente los sistemas de creencias– es, o debería ser, una parte esencial del análisis del desarrollo económico y de la historia.

Algunas veces el cambio ocurre muy lentamente; otras, con una aparente rapidez. Por ejemplo, consideremos que durante miles de años ciertos tipos de tratos diferenciales hacia las mujeres fueron considerados no solo aceptables sino naturales y, en esencia, inevitables; y luego, en un lapso de alrededor de cien años, dicha conducta empezó a ser vista como inaceptable en la mayor parte del mundo.

Dichos cambios en las creencias sociales algunas veces están motivados por cambios en las circunstancias económicas. Sin embargo, los sistemas de creencias a menudo tienen vida propia, y llevan a su propia evolución. Ambos procesos por lo general están íntimamente entrelazados. Los análisis históricos a menudo se han enfocado, por ejemplo, en cómo los cambios en el escaso valor de la mano de obra (como resultado de un cambio en la tecnología o una plaga) podrían llevar a un intento, por parte de quienes se encuentran en el poder, de mantener su poder económico imponiendo restricciones a los trabajadores. Los sistemas de creencias, entonces, evolucionarían para explicar y justificar estas restricciones.

Un conjunto de creencias colectivas (ideologías) que sirve a una sociedad –o a algún grupo de la sociedad– tal vez no sea útil bajo otro conjunto de circunstancias económicas. Y, así, cuando las circunstancias cambien, habrá «fuerzas» que cambien las creencias subyacentes.

Debería quedar claro que hay determinados sistemas de creencias que sirven a los intereses de algunos grupos de la sociedad por encima de otros. Los conceptos de *esclavitud* o *casta* (nociones que implican que los miembros de una raza o casta en particular son, de algún modo, inferiores) benefician a algunos grupos, pero, obviamente, perjudican a otros.

Como los sistemas de creencias afectan el equilibrio, por ejemplo, al manipular las percepciones, las élites tienen un poderoso incentivo para influir en las creencias de las personas. (En contraste, en el equilibrio económico convencional de la variedad de expectativas racionales, esto no es relevante: los marcos cognitivos no desempeñan ningún papel). No obstante, las élites no pueden simplemente «elegir» los marcos cognitivos que más les convienen (y tampoco quienes no pertenecen a las élites). La tarea de elegir marcos cognitivos e imponerlos sobre los demás es más complicada y, en sí misma, está limitada por creencias de orden superior: las «ideologías» a las que nos referimos antes. Ni siquiera quienes están en el poder controlan todas las determinantes de la evolución de las creencias. Las culturas siempre son refutadas.

Sin embargo, hemos mencionado que aunque los intereses económicos y las circunstancias ayudan a explicar la evolución de las creencias –y su fracaso en cambiar en algunas circunstancias– los sistemas de creencias pueden tener vida propia. No es posible saber con certeza si los redactores de la Declaración de Independencia tuvieron la intención de que el concepto de que todos los hombres son creados iguales se extendiera hacia las mujeres y los esclavos. No obstante, una vez que una noción como esa se acepta, resulta inevitable que se reexaminen y reinterpreten los significados.

Las ideologías extensas –que definen tanto las categorías como las lentes a través de las cuales vemos el mundo y qué creencias particulares son vistas como aceptables– cambian, pero, por lo general, lo hacen de una forma lenta, tan lenta, que en cualquier momento del tiempo pueden ser consideradas como variables de estado. Una institución (como Jim Crow) tal vez sea aceptada en un momento, pero no en otro.[14] Quizá forma parte de un equilibrio en un momento, y no en

otro.[15]

Las instituciones funcionan debido a que tienen legitimidad, debido a que son aceptadas. La aceptación y el desempeño de las instituciones dependen no solo de variables económicas, sino, también, del conjunto de creencias generales acerca del mundo.

Incorporar «marcos cognitivos» (ideologías) como variables de estado brinda parte de una teoría general del cambio social que es notablemente distinta de las teorías tradicionales, en las que solo el capital y la distribución de poder y riqueza son variables de estado. Si las creencias tienen los efectos profundos que hemos planteado, y si en algunos momentos cambian, y en otros no, entonces una parte fundamental de comprender la evolución social es entender la dinámica de estos cambios en las creencias, y las circunstancias bajo las cuales pueden surgir las rigideces.

En cierta forma, esta última tarea es más fácil que la primera. Hemos explicado el concepto de ficciones de equilibrio; si las creencias de los individuos son parcial o mayormente dependientes de las creencias de otros con los que interactúan, habrá un equilibrio de Nash en las creencias capaz de perdurar, pero que descarta la nueva información contradiga dichas creencias. De hecho, un conjunto de creencias que tal vez fue funcional en algún momento, pero ya no lo es, perdurará después de que la economía o la tecnología que había llevado a la adopción de las creencias hayan cambiado.

Al mismo tiempo, si las ideologías cambian, el equilibrio puede cambiar, con muy pocos o sin ningún cambio en los «elementos básicos» subyacentes. Los cambios en los puntos de vista acerca del género han tenido profundas consecuencias económicas, pero, en sí mismos, solo se explican hasta cierto punto a través de cambios subyacentes en la tecnología o la economía. (Los cambios en la economía ayudan a explicar la mayor disponibilidad de educación pública, pero la extensión de la educación pública hacia las mujeres, y las implicaciones de todo ello para el cambio social, casi con toda seguridad fueron impulsadas tanto por las creencias acerca de la igualdad como por la economía). Pasaremos ahora a un conjunto especial de creencias que ha tenido una enorme importancia a la hora de darle forma a las sociedades en décadas recientes.

2. Democracia y la creación de una sociedad del aprendizaje

Las ideas relacionadas con los derechos humanos y la democracia están entre las más importantes que han conformado nuestra economía y nuestra sociedad. En Estados Unidos y Europa estas ideas finalmente llevaron a la abolición de la esclavitud, aunque hubo grandes grupos para quienes la continuación de este arreglo institucional resultaba benéfico, y aquellos que se opusieron a él cosecharon muy pocas ganancias económicas de la abolición.

Los ideales democráticos cuestionan la autoridad. Cuando la Declaración de Independencia de Estados Unidos expresó «Todos los hombres son creados iguales», no quería decir que tuvieran las mismas capacidades físicas o mentales, sino los mismos derechos, incluido el de expresar ideas en un mercado competitivo de ideas.

Sin embargo, es exactamente ese mismo marco mental el que resulta tan esencial para crear una economía y una sociedad dinámica del aprendizaje. La democracia y una sociedad abierta están intrínsecamente relacionadas con una economía y una sociedad del aprendizaje. Una sociedad más abierta produce más ideas, un flujo de «variaciones», lo cual genera no solo entusiasmo sino también la posibilidad de una evolución dinámica, y no inmovilidad.

Por desgracia, aun si en el largo plazo una sociedad más dinámica beneficia a la mayoría de los miembros de la sociedad, en el corto plazo puede haber (y, por lo general, habrá) perdedores. Y no debe sorprendernos que quienes vayan a perder busquen impedir dichos cambios echando mano de todos los medios posibles. El proceso político es un camino que a menudo se toma. Aquellos que buscan mantener las desigualdades en cuanto a riqueza y poder lo hacen no solo mediante políticas (económicas, legales, etc.) que perpetúan las bases existentes de poder y riqueza, por ejemplo, creando barreras de entrada, sino también mediante políticas que intentan mantener la legitimidad de estas desigualdades de riqueza y poder. Así pues, las políticas relacionadas con los medios (control de las ondas hertzianas, leyes de derecho a la información, etcétera) se vuelven importantes instrumentos para manipular las percepciones públicas y, por tanto, las políticas públicas. Los procesos políticos mismos evolucionan a lo largo del tiempo, manipulados no nada más por la historia, sino por la economía, en especial en países como Estados Unidos donde el dinero tiene tanta influencia en el proceso político. Las empresas han aprendido que es posible configurar parcialmente las preferencias de los individuos. Quienes poseen riqueza han aprendido a utilizar dichas herramientas para manipular las percepciones de forma que lleven a resultados más favorables en el proceso político. Algunas veces esto conlleva crear una sociedad menos abierta y transparente: una sociedad más abierta llevaría a que las personas cuestionaran las desigualdades persistentes; una sociedad más transparente expondría las formas nefastas con las que las desigualdades se sostienen. Cuando eso ocurre, llega a ponerse en duda el éxito de la economía en el largo plazo.

Crecimiento incluyente

Hasta ahora hemos puesto énfasis en la importancia de crear una economía y una sociedad del aprendizaje y propusimos que el éxito requiere no solo una transformación económica, sino una transformación social, y argumentamos que,

en el largo plazo, las sociedades democráticas y abiertas serán más dinámicas. Sin embargo, los procesos democráticos pueden ser manipulados, y existen incentivos por parte de algunos individuos para mantener las desigualdades existentes. Los procesos democráticos son capaces, entonces, de llevar a la antítesis de una sociedad abierta y transparente.

Así pues, existe al menos un requisito más para el éxito de largo plazo: el crecimiento incluyente. Ahora se acepta de forma general que la economía a cuentagotas no funciona. Un mayor PIB no necesariamente significa que todos o, incluso, la mayoría, se beneficiarán. Sin embargo, la crítica que hicieron muchos a las políticas del Consenso de Washington no fue solo porque dichas políticas no estaban a favor de los pobres; es decir, que los pobres no participaban de los beneficios. Más bien, fue porque estaban en contra de los pobres. Las políticas que llevan a una mayor inestabilidad (que, podría decirse, es lo que hace la liberalización de los mercados de capitales y de los mercados financieros) van en contra de los pobres. Son los pobres los que soportan los embates de las crisis, y esto fue muy evidente en la crisis de 2008 (véase, también, Furman y Stiglitz, 1999). Las políticas que llevan a mayores niveles de desempleo van en contra de los pobres. Por esa razón es tan importante que la liberalización comercial vaya acompañada de un sector financiero apto y de medidas de apoyo al comercio para asegurar que la creación de empleos ocurra de forma paralela a la destrucción de empleos. Los mercados, por sí solos, no aseguran esto, ni siquiera en los países industrializados avanzados que aparentemente tienen un buen funcionamiento.

Uno de los grandes avances del desarrollo en años recientes es que comprendemos no solo que algunas políticas llevan a un crecimiento que va en contra de los pobres y que no está a favor de los pobres, sino que tenemos instrumentos y políticas (desde políticas amplias, como los microcréditos, hasta instrumentos específicos, como cocinas más eficientes) para aumentar la probabilidad de que los pobres participen del crecimiento que se produce.

La economía política de la inclusión y la apertura

Nuestro argumento de por qué el crecimiento incluyente es tan importante va más allá del argumento tradicional de que cuando no se asegura que todo el mundo viva de acuerdo a sus aptitudes, el talento más valioso de un país, el talento humano, se desperdicia. Más bien, se basa en la economía política, en un análisis de cómo afecta la desigualdad los procesos políticos en formas que son adversas para el aprendizaje y el crecimiento de largo plazo y para la democracia incluyente.[16]

Antes argumentamos que el gobierno necesita desempeñar un papel importante en cualquier economía, corrigiendo los fallos generalizados de mercado, pero, en especial, en la «economía creativa», por ejemplo, financiando

investigación básica y brindando educación de alta calidad. Además, la innovación siempre representa un riesgo, y en las sociedades con mejores sistemas de protección social los individuos están dispuestos a asumir más riesgos. Del mismo modo, las sociedades (como algunas en Escandinavia) donde existen mayores protecciones sociales están más dispuestas a exponerse a sí mismas y a sus ciudadanos a riesgos que acentúan el crecimiento, como los asociados con la apertura.

Consideremos por un momento una sociedad en la que existe poca desigualdad. El único papel del Estado, entonces, consiste en proporcionar bienes colectivos y corregir los fallos de mercado. Es posible desarrollar un consenso sobre lo que ello implica, ya que los intereses están alineados.

Sin embargo, no ocurre así en las sociedades donde existen grandes desigualdades. Ahí los intereses difieren. Los liberales quizá deseen utilizar al Estado para redistribuir el ingreso. Aunque los individuos más conservadores con ingresos elevados pueden afirmar que solo están tratando de impedir tales redistribuciones, una mirada más cuidadosa a las políticas que defienden a menudo revela que conllevan redistribuciones hacia sí mismos; como mínimo, implican asegurar que el gobierno no les pida contribuir demasiado al apoyo del bien público y que no limite sus actividades de explotación a los pobres y de conseguir para sí mismos una parte desproporcionada de los bienes públicos. Y las batallas distributivas inevitablemente se vuelven encarnizadas.

A menudo, la batalla adopta la forma de un intento por acotar al gobierno (por ejemplo, un Banco Central «independiente» que, en realidad, es en la práctica responsable frente al sector financiero, o limitaciones presupuestales que restringen demasiado el alcance de la actividad gubernamental, aun cuando existan oportunidades de inversión de alto rendimiento en el sector público).

Muchas personas en Estados Unidos están preocupadas porque el país se ha embarcado en una dinámica adversa, avanzando hacia un equilibrio en donde habrá una mayor desigualdad y, como consecuencia, hacia una economía y una sociedad menos dinámicas. A medida que las protecciones sociales se erosionan y las inversiones públicas se debilitan, incluidas las que se hacen en educación, la desigualdad aumenta. Los ricos recurren a la educación privada, a los parques privados, a seguros de salud privados, etcétera, aunque el suministro público sea mucho más eficiente. En lugar de trabajar para mejorar la eficiencia del sector público, quienes buscan limitar el alcance del trabajo gubernamental trabajan para destrozar al sector público, para socavar su credibilidad, sabiendo que, si lo logran, entonces habrá un mayor consenso para restringir el papel del gobierno y, de esta forma, limitar su participación en actividades redistributivas, *aun si, al hacerlo, el gobierno queda limitado en su capacidad de participar en el mejoramiento de la riqueza colectiva.* Cuando esto ocurre, las desigualdades aumentan, la confianza en el suministro público disminuye y el Estado adopta un papel menos importante. Resulta problemático estimar si, al final, incluso aquellos que se encuentran en la parte más alta se benefician; sin embargo, lo que no es

cuestionable es que la mayor parte de la sociedad pierde.

Una mirada superficial por el mundo muestra que distintas sociedades han adoptado distintos caminos. Los países escandinavos, en términos generales, tienen desigualdades limitadas, cuentan con sectores públicos eficientes y amplios, y elevados niveles de vida para la gran mayoría de sus ciudadanos, además de que han logrado crear economías y sociedades dinámicas incluyentes. Existen importantes diferencias entre los partidos políticos en estos países, pero, aun así, hay un amplio consenso respecto a muchos de los elementos del «contrato social». En años más recientes Estados Unidos adoptó un curso diferente. La imagen de una sociedad con un alto grado de movilidad social queda desmentida por las estadísticas, las cuales sugieren que dicha movilidad es menor a la que se tiene en muchos países europeos «antiguos». Las consecuencias para Estados Unidos son niveles de vida cada vez más bajos para la mayoría de los ciudadanos en combinación con mayores patologías sociales.

No hay consenso acerca de si el gobierno en un país grande, como Estados Unidos, sería capaz de lograr la eficiencia y efectividad en el sector público que se acerque a lo alcanzado por los países escandinavos. Sin embargo, gran parte de la importancia del análisis de este libro es que, aun si no puede, eso no significa que deba permitirse que los mercados se autorregulen. Más bien, significa que los instrumentos tienen que adaptarse a las capacidades del gobierno, y que deben hacerse esfuerzos por mejorar dichas capacidades.

3. Comentarios finales

En este capítulo hemos abordado brevemente un terreno muy amplio. La economía, la política y la sociedad están entrelazadas. A menudo, los economistas han perdido contacto con estas dimensiones más amplias, aunque también gran parte de su conocimiento tradicional pierde de vista incluso los elementos *económicos* más importantes para la creación de una sociedad dinámica y creativa.

Al analizar la importancia de crear una sociedad abierta, democrática e incluyente como condición necesaria para generar una economía dinámica y una sociedad del aprendizaje no queremos subestimar su importancia como un fin en sí mismo. La creatividad, la voz y la seguridad son ingredientes importantes para el bienestar individual y para un sentido de dignidad. El mensaje central de la Comisión sobre la Medición del Desempeño Económico y el Progreso Social fue que el PIB no es un buen indicador del bienestar, y que las políticas que se centraban únicamente en aumentar el PIB estaban equivocadas (Stiglitz, Sen y Fitoussi, 2010).

No hemos dedicado mucho espacio a las políticas específicas mediante las cuales podemos crear una democracia más abierta e incluyente, o con las que

podríamos transformar a la sociedad, mejorando la cultura del aprendizaje. Tampoco explicamos cómo la interacción entre los cambios en la economía, la política y la tecnología, por un lado, y la propia evolución de los sistemas de creencias, por el otro, llevaron al desarrollo de la Ilustración; ese es un tema que va más allá del alcance de este libro. Tampoco dijimos mucho acerca de por qué los principios de la Ilustración y la mentalidad de aprendizaje asociada aún no se han aceptado de manera universal, o por qué, incluso en los países donde por lo general se aceptan, existen segmentos de la sociedad en los cuales estos puntos de vista no se aceptan ampliamente. Sin embargo, en lo que sí hemos puesto énfasis es en que las creencias (la mentalidad de aprendizaje) influyen no solo en el comportamiento humano, sino, también, en las acciones colectivas, incluidas las políticas que afectan hasta qué punto la sociedad aprende y el ritmo del progreso económico.

Terminamos con dos observaciones. Primero, destacamos la importancia de las ficciones de equilibrio, creencias que persisten a pesar de la evidencia contraria. Dos de esas ficciones que han sido persistentes son *a)* la creencia en la eficiencia de los mercados sin trabas y *b)* la importancia de los derechos de propiedad intelectual «fuertes». (Incluso la idea de que exista algo como un mercado sin trabas –que los mercados *podrían* autorregularse– es una ficción, pues los mercados necesitan reglas y regulaciones, y estas deben acordarse de forma colectiva). La ironía es que estas creencias –que a menudo se afirma que se encuentran en el núcleo de la creación de una economía dinámica del aprendizaje– pueden, de hecho, producir justamente el efecto opuesto, en especial en los países en vías de desarrollo.

Segundo, aunque las políticas reflejan las actitudes sociales –las cuales, a su vez, reflejan la mentalidad de los miembros de la sociedad– también ayudan a conformar las formas de pensar. Las políticas que enaltecen la asunción de riesgos llevan a formas de pensar que implican una mayor aceptación hacia el riesgo. Los regímenes de propiedad intelectual que alientan la secrecía llevan a formas de pensar que valoran menos la transparencia y la apertura.

Por supuesto, no son solo las políticas públicas las que afectan el aprendizaje y las formas de pensar: también lo hacen las decisiones que toman las empresas. Estas últimas pueden decidir cultivar una atmósfera de secrecía, la cual impide el flujo de conocimiento dentro de ellas y entre ellas, o pueden alentar una mayor apertura. Lo que importa no es solo la democracia a nivel de una nación, sino también la democracia dentro del lugar de trabajo (véase, por ejemplo, Stiglitz 2001a, 2001b). Las actitudes que cuestionan la autoridad ayudan a crear una cultura del aprendizaje a nivel de la empresa, y esa cultura genera beneficios que abarcan a la sociedad. Así pues, existen no solo externalidades de «aprendizaje» y «tecnológicas», sino externalidades de «formas de pensar». Mientras el nivel de innovación se ve afectado por el éxito en crear un ambiente de aprendizaje, algunos tipos de innovación propician el enriquecimiento de un ambiente de aprendizaje y otros resultan contraproducentes. Por ejemplo, las innovaciones que

fortalecen la capacidad de monitorear refuerzan las relaciones jerárquicas (véase Braverman y Stiglitz, 1986).

En este libro hemos recalcado que las decisiones que toman las empresas –incluida la dirección de la innovación– son conformadas por las políticas públicas. Al evaluar las consecuencias de las diversas políticas analizadas en los primeros 12 capítulos de este libro, debemos estar conscientes de sus efectos de largo plazo a la hora de configurar a nuestra sociedad.

Notas capítulo 13

[1] Como comentamos también en el Capítulo 3, en algunas partes y en algunos países parece que la idea de que las políticas deberían basarse en los principios de la Ilustración tiene que ser relitigada constantemente.

[2] Por ejemplo, un clásico experimento en psicología llevado a cabo por Bruner y Potter (1964) sugiere que las ideas preconcebidas sirven como filtros inconscientes de las impresiones sensoriales.

[3] El *sesgo de confirmación* es la tendencia a buscar, interpretar y recordar información de forma que apoye nuestras creencias iniciales. Para un estudio, véase Rabin y Schrag (1999).

[4] Por otra parte, brinda un enfoque más disciplinado sobre la formación de creencias que el basado en los «espíritus animales», el cual sugiere que cualquier conjunto de creencias es posible.

[5] En este sentido, nuestro análisis va más allá de la economía conductual convencional, la cual ha utilizado reflexiones de la psicología para modificar la dependencia tradicional de los economistas de hipótesis relacionadas con la racionalidad individual.

[6] Por supuesto, durante mucho tiempo los sociólogos han reconocido la importancia de los constructos sociales (véase, por ejemplo, Douglas, 1986), pero no se han enfocado en modelar el «equilibrio», donde existe cierta correspondencia entre las creencias y las percepciones, y lo que los individuos observan.

Algunos historiadores económicos también han puesto énfasis en ideas similares a las aquí expresadas (véase, por ejemplo, North, 2005).

[7] La teoría convencional concibe las categorías como si estuvieran objetivamente determinadas. La teoría convencional de las expectativas racionales asume que los individuos utilizan toda la información relevante, actualizando las creencias previas a través de un proceso bayesiano. No existen sesgos.

Este enfoque también es marcadamente distinto al de los muy interesantes modelos de Piketty (1995); Bénabou (2008a, 2008b), y Bénabou y Tirole (2002), quienes asumen que los individuos eligen *estratégicamente la probabilidad de que recordarán ciertas señales.*

[8] Existe un número infinito de posibles correlaciones entre observables. Los individuos tienen que elegir, de entre estos, a cuáles estudian. No reúnen información acerca de muchas de estas posibles correlaciones debido a que la forma en la que vemos al mundo sugiere que son irrelevantes. Si llegamos a creer que son relevantes, posiblemente lo serían. A esto se le llama *sesgo preconfirmatorio*. Fryer y Jackson (2008) analizan los sesgos que surgen de la categorización. Véase también Loury (2002).

[9] Una vez más, existe una gran cantidad de publicaciones, tanto en psicología como en economía, que es consistente con esta hipótesis. Smith *et al.* mostraron que invocar en sujetos experimentales el sentimiento de que poseen poco poder perjudica su desempeño en tareas cognitivas complejas. Steele (2010) brinda un estudio de las publicaciones que demuestran que

darle pie a una identidad asociada con un estereotipo, o darle entrada a una condición que podría confirmar un estereotipo negativo cambia el desempeño de un individuo en dirección del estereotipo. Véase también Hoff y Pandey (2011), y Afridi, Li y Ren (2011). Los experimentos resumidos por Compte y Postlewaite (2004) demuestran que los estados psicológicos pueden afectar el desempeño. Entre los primeros ejemplos se encuentran las teorías de los salarios de eficiencia en economía, las cuales observaron que las percepciones de injusticia pueden afectar la confianza, lo cual, a su vez, afecta el desempeño (véase Stiglitz, 1974, y Akerlof y Yellen, 1986).

[10] La teoría del salario de eficiencia (a la cual nos referimos en la nota anterior) brindó ejemplos tempranos de esto. Las percepciones de justicia pueden afectar la confianza, la confianza puede afectar el comportamiento, y esto puede explicar la persistencia de la desigualdad disfuncional.

[11] La posibilidad de equilibrios múltiples de este tipo aumenta una vez que se reconoce que una sociedad más dinámica aumenta las ganancias asociadas con las habilidades y atributos innovadores, mientras que en una sociedad menos dinámica las ganancias relativas de los burócratas pueden ser mayores. Una sociedad de alto aprendizaje crea una ecología autónoma.

[12] Véase, en particular, el reporte de la Comisión Nacional sobre las Causas de la Crisis Financiera y Económica en los Estados Unidos (2011).

[13] La complejidad de los temas queda ilustrada por las vicisitudes en las actitudes hacia las políticas gubernamentales para volver a estimular la economía. Después del colapso de Lehman Brothers, hubo un momento en el que todo el mundo se adhirió a las ideas keynesianas. Sin embargo, al cabo de dos años, hubo un cambio hacia las políticas fiscales de austeridad «al estilo Hooveriano», aunque la evidencia (científica) empírica de que dichas políticas llevarían a un crecimiento más lento con resultados decepcionantes sobre la reducción del déficit había aumentado en el ínterin.

[14] Sin embargo, no es que quienes creen en esa institución –o, incluso, el grupo más pequeño que se beneficia de ella– se hayan reunido y hayan dilucidado un conjunto de creencias que lograra lo que ellos buscaban. Como hemos mencionado, la teoría que hemos presentado está incompleta, en cuanto a que no explica adecuadamente cuándo cambian las creencias y cuándo no. No obstante, consideramos que es un paso dirigido a romper el molde de las expectativas racionales, donde las variables descritas previamente no desempeñan ningún papel.

[15] Incluso la forma en que percibimos las instituciones está influenciada por los cristales a través de los que observamos el mundo; por nuestra ideología. En cierto momento, algunos economistas sugirieron que las instituciones desempeñan un papel simple en la sociedad: llenar los «huecos» de los mercados, remediar las fallas del mercado (véase North, 1973). Arnott y Stiglitz (1991), y Hoff y Sen (2006), al igual que otros, mostraron que las instituciones no sujetas a las leyes del mercado que, supuestamente, resolvían un fallo de mercado (como mercados de seguros incompletos) podían, en este sentido, ser disfuncionales: podían llevar a resultados inferiores en el sentido de Pareto.

Publicaciones más recientes han destacado el papel de las instituciones en la preservación de las desigualdades: en el contexto de los juegos repetidos, puede mantenerse el equilibrio en el cual un grupo es explotado por otros (véase, entre otros, Dasgupta 2005, y Mookherjee y Ray, 2003).

[16] Nos sentimos profundamente agradecidos con Tim Besley por los debates relacionados con las ideas de esta sección (véase Besley y Torsten, 2009, 2010, próxima publicación; y Besley, Persson y Sturm, 2010). Hoff y Stiglitz (2004a, 2004b, 2007) mostraron la política económica de la transición del comunismo a una economía de mercado, empleando ideas análogas. Véase también Acemoglu y Robinson (2000).

Notas al pie

* Este capítulo se basa de manera importante en Stiglitz (2010b); y Hoff y Stiglitz (2010, 2012).

CAPÍTULO 14

Comentarios finales

* * *

HAN PASADO MÁS DE SESENTA AÑOS desde que nuestro maestro Robert Solow demostró de manera convincente que muchos de los aumentos en los niveles de vida se debían al progreso tecnológico y al aprendizaje, y desde que Kenneth Arrow comenzó el análisis del aprendizaje endógeno. Si evaluáramos el impacto de su trabajo de acuerdo con las veces que ha sido citado –y, todavía más, el impacto que tuvo sobre el trabajo académico que sus ensayos han inspirado–, la influencia de sus ideas revolucionarias es asombrosa.

Sin embargo, en otro nivel, el impacto sobre la evolución de la economía ha sido decepcionante. En la actualidad todo el mundo habla de la economía de la innovación o de la economía del conocimiento, y ha habido importantes avances (algunos de ellos se trataron en este libro) en el análisis, digamos, de las patentes y las carreras de patentes, y de las externalidades de red, por mencionar tan solo dos ejemplos.

No obstante, las implicaciones plenas de su trabajo para el modelo neoclásico –que fue fundamental, por ejemplo, para el análisis de Solow– aún no se han tomado en consideración. Y las implicaciones para las políticas han sido todavía menos absorbidas por el pensamiento predominante. Consideramos este libro como un intento de llenar ese vacío.

Hace unos cuarenta años la revolución que produjo la economía de la información cuestionó todos los resultados y las conclusiones tradicionales. El equilibrio podría no existir. Cuando existía, se veía muy diferente del que mostraba el modelo tradicional. (La oferta tal vez no era igual a la demanda. Era posible que hubiera racionamiento del crédito y desempleo. El equilibrio no estaría caracterizado por un solo precio. Llegaba a haber dispersiones de precios. El precio podía, sistemáticamente, exceder al costo marginal. El equilibrio de mercado no era, en general, eficiente a la manera de Pareto). El impacto de todo esto, tanto sobre la teoría como sobre las políticas, era profundo.

Sin embargo, creemos que la información es una clase particular de conocimiento (véase Stiglitz, 1975a), y podríamos haber esperado que la revolución del conocimiento tuviera efectos igualmente profundos. El objetivo de este libro ha sido mostrar el potencial que tienen tanto la economía del aprendizaje como la economía de la innovación para revolucionar no solo la teoría económica sino también la economía política. Por ejemplo, cuestionamos algunas de las herramientas básicas que utilizan los economistas: Si la mayoría de las empresas están operando por debajo de las «mejores prácticas», ¿tiene sentido una curva de posibilidades de producción basada en el supuesto de que todas las empresas son eficientes, o que su conocimiento es fijo? ¿Es, de algún modo, una herramienta útil?

Hemos demostrado que debe reexaminarse la ventaja comparativa, en especial a la luz de una movilidad cada vez mayor de la mano de obra calificada y del capital: la ventaja comparativa de largo plazo de un país se basa, en parte, en sus capacidades comparativas de aprendizaje.

Explicamos por qué en una economía del aprendizaje no existe la presunción de que la economía de mercado, por sí misma, sea eficiente, ya sea en un sentido estático o dinámico. La presunción va en sentido opuesto. Eso significa que hay políticas capaces de lograr un mayor crecimiento sostenido. Sin embargo, muchas de las que mejoran el aprendizaje que abarca a la economía entera son opuestas a las que se derivan del modelo neoclásico convencional. Un enfoque dirigido a la eficiencia asignativa de corto plazo lleva a un crecimiento más alto. Las políticas industriales –incluidas las intervenciones en el comercio– por lo general serán un elemento deseable, e incluso llegan a formar parte del marco de políticas de una economía, no solo en la etapa posterior de actualización. Intentamos proporcionar un análisis de los factores que incrementan las capacidades de aprendizaje de una sociedad y mejoran su aprendizaje. Este análisis nos aportó una nueva teoría sobre los límites de la empresa –distintos de los de Coase (1937)– que se enfoca no en minimizar los costos sociales de transacción, sino, más bien, en maximizar el aprendizaje, pues acepta que el conocimiento puede fluir con mayor libertad al interior de una empresa.

Pusimos énfasis en la importancia de ver al aprendizaje desde una perspectiva social. Las externalidades del aprendizaje son generalizadas, y es un error no tomarlas en consideración. Por supuesto, las empresas no lo hacen, y eso significa que no hay la presunción de que el equilibrio de mercado –donde el mercado establece el límite de la empresa– sea eficiente o maximice el aprendizaje social. Tampoco existe la presunción de que los intentos por parte de las empresas de imponer barreras a lo que otras empresas pueden aprender de ellas lleven a un óptimo.

Lo más importante es que nuestro enfoque hacia el aprendizaje nos ha brindado una nueva lente a través de la cual prácticamente todos los aspectos de las políticas –de hecho, todos los aspectos del marco legal de un país– necesitan ser reexaminados. Y aunque esto se aplica a todos los países, funciona en especial

para los países en vías de desarrollo.

La construcción de sencillos modelos de equilibrio que incorporen el aprendizaje es una tarea difícil, debido a que se debe calcular de forma simultánea la estructura de mercado y (las inversiones en) el aprendizaje y la innovación. La forma tradicional de plantear esa cuestión –por ejemplo, si las estructuras monopólicas o competitivas conducen más a la innovación– resulta, en ese sentido, parcialmente engañosa. (Por supuesto, el gobierno puede emprender acciones que promuevan la competencia o pasar por alto las prácticas anticompetitivas). Además, las creencias sobre el crecimiento futuro y la estructura industrial afectan la producción actual, el aprendizaje e, incluso, la concentración. Demostramos que, de hecho, existen equilibrios múltiples: un equilibrio con crecimiento alto en el que convenga invertir mucho en aprendizaje hoy y, como resultado, haya más crecimiento, y un equilibrado crecimiento industrial.

Analizamos las políticas cuyo objetivo es la estructura de la economía (como las políticas industriales y comerciales) así como la política macroeconómica. También argumentamos que la estabilidad macro es deseable no solo porque a las personas con aversión al riesgo no les gusta la inestabilidad, y no solo porque con una mayor volatilidad habrá una mayor brecha de producción (en promedio, una brecha grande entre el potencial de la economía y la producción actual) y una mayor desigualdad,[1] sino debido a que la inestabilidad macroeconómica crea un ambiente adverso al aprendizaje. Cualesquiera que sean los beneficios que surjan de la reestructuración económica que las recesiones económicas imponen a las economías quedan opacados por los costos de las pérdidas en aprendizaje e innovación. Demostramos la manera en que políticas como la liberalización de los mercados de capitales y la liberalización de los mercados financieros no solo llevan directamente a una estructura económica menos propicia para el aprendizaje, sino que también crean una mayor volatilidad macroeconómica, con mayores efectos adversos sobre el aprendizaje. Y, además demostramos cómo los derechos convencionales de propiedad intelectual impiden el aprendizaje. Analizamos posibles reformas al régimen de DPI capaces de contribuir más al aprendizaje. Todavía más importante es que argumentamos que los DPI necesitan verse dentro de un contexto más amplio: el de un sistema nacional de innovación, donde el código abierto, las recompensas y las inversiones públicas en investigación y aprendizaje reciban mayor atención y los DPI, menos.

Demostramos, del mismo modo, cómo los impuestos gubernamentales y las políticas de inversión pueden utilizarse para promover una economía y una sociedad del aprendizaje. Sin embargo, la lista no termina ahí. Las políticas e instituciones monetarias alternativas, los tratados de inversión, las políticas educativas y tecnológicas, los marcos legales para la gobernanza corporativa y la bancarrota de hecho, todo el régimen económico necesita reexaminarse y reevaluarse a través de la lente del aprendizaje. Observamos que incluso los sistemas de protección social afectan al aprendizaje: Las inversiones en

aprendizaje son riesgosas, y en las economías que cuentan con buenos sistemas de protección social, como existe una mejor mitigación de riesgos, las personas son capaces de emprender más riesgos. Y habrá más aprendizaje. La ansiedad impide el aprendizaje, y los buenos sistemas de protección social reducen la ansiedad. Lo que se infiere a partir del análisis realizado en el Capítulo 13 es que el hecho de que haya más lugares de trabajo democráticos contribuye más al aprendizaje, y las leyes laborales que promueven dichas condiciones de trabajo conducen, por tanto, más al aprendizaje.

Aunque en este breve libro abordamos solo algunas de las muchas maneras en las que las políticas deben reexaminarse desde una perspectiva de aprendizaje, nuestro análisis echó por tierra muchas suposiciones que han estado vigentes durante mucho tiempo:

- Hemos demostrado que existe un *argumento en favor de la protección de las economías incipientes*.
- Proteger un sector de aprendizaje con grandes externalidades (que, dijimos, por lo general es el sector industrial) lleva a un mayor crecimiento y bienestar, y a mejores niveles de vida, y puede apoyar la convergencia entre los países en vías de desarrollo y los países más avanzados. No brindar dicha protección lleva al estancamiento. Tal vez resulte deseable brindar esta protección aun si la economía jamás madura plenamente.
- Existen sólidos argumentos a favor de utilizar el tipo de cambio como un instrumento para estimular el sector de aprendizaje, en especial en presencia de restricciones sobre el uso de políticas industriales; tal vez convenga incluso a un país en vías de desarrollo tener un superávit comercial: los beneficios del aprendizaje pesan más que los costos de renunciar al consumo o la inversión. Incluso sería deseable emplear esta intervención *por siempre.*
- Es recomendable aplicar políticas industriales más amplias. Estas no tienen que ver con elegir a ganadores, sino con corregir los fallos de mercado generalizados y, especialmente, los fallos de mercado asociados con el aprendizaje. Dichas políticas deben ir más allá de solo crear un ambiente propicio para los negocios. En algunos modelos idealizados logramos derivar fórmulas generales para la intervención óptima.
- La liberalización de los mercados financieros y de capitales puede tener un efecto adverso sobre el aprendizaje, por un lado debido a que el flujo de fondos resulta más débil hacia las empresas y sectores donde el aprendizaje y las externalidades de aprendizaje son más importantes, y, por el otro, debido a que dichas políticas socavan el aprendizaje en el sector financiero.
- La inversión extranjera directa es capaz de mejorar el aprendizaje, pero la medida en que lo haga dependerá de las políticas, como los requisitos relacionados con la adquisición nacional y el empleo, los cuales a menudo son criticados dentro del paradigma convencional y, con frecuencia, quedan restringidos por los acuerdos comerciales y de inversión.

Los derechos de propiedad intelectual más fuertes –y, en especial, los sistemas de DPI pobremente diseñados (por ejemplo, el sistema de DPI de Estados Unidos *no* está bien diseñado)– pueden, de hecho, impedir el aprendizaje y la creación de una sociedad del aprendizaje, debido a que no permiten el acceso al conocimiento, pues alientan una cultura de secrecía, la cual llega a ser contraria a la apertura que facilita la creación de una sociedad del aprendizaje, y debido a los efectos adversos resultantes sobre el pozo de conocimiento, los cuales definen el conjunto de oportunidades con el que se enfrentan los innovadores y desalientan la inversión en innovación.

Tres ideas han sido clave para nuestro análisis. Ya nos mencionamos la primera: no existe la presunción de que los mercados, por sí mismos, sean eficientes. De hecho, aunque resaltamos la importancia de las externalidades del aprendizaje, detallamos una serie de fallos de mercado asociados con el aprendizaje. Y comentamos que los efectos indirectos producidos a partir de la expansión de las empresas industriales no son solo tecnológicos: existen efectos indirectos institucionales (por ejemplo, asociados con la creación de un sistema financiero y educativo), y los ingresos obtenidos a partir de los impuestos cobrados a la industria ayudan a financiar todo un cúmulo de bienes de inversión pública que mejoran el aprendizaje y la productividad. (En el Capítulo 11 se analizó cómo debería asignarse la inversión pública para maximizar los beneficios sociales del aprendizaje).

Mencionamos que es probable que los mercados en los que el aprendizaje (innovación) es importante estén muy lejos de ser competitivos. El único caso donde, haciendo a un lado diversas fuentes de deseconomías de escala, la competencia es viable a largo plazo, es aquel en el que existen efectos indirectos de aprendizaje perfectos. Sin embargo, entonces, cada empresa tratará de beneficiarse gratuitamente de las inversiones en aprendizaje e innovación realizadas por otros, y habrá una subinversión en aprendizaje.

En los modelos simples, la economía converge con un monopolio. (Con una competencia de Bertrand fuerte, en ausencia de cualquier deseconomía de escala o de alcance compensadora, puede emerger inmediatamente un monopolio).[2] Mostramos que los intentos llevados a cabo por Schumpeter y otros de anunciar las virtudes de la economía de mercado no han sido del todo persuasivos. Schumpeter fue demasiado optimista a la hora de enfatizar la naturaleza temporal de los monopolios –hemos demostrado que tienen la capacidad y los incentivos para participar en comportamientos que permiten que persista su monopolio– con efectos adversos tanto sobre la eficiencia de corto plazo como sobre la innovación de largo plazo. Además, aquellos que, siguiendo a Schumpeter, sugirieron que la competencia potencial (competencia por el mercado) era un sustituto efectivo de la competencia dentro del mercado también estaban equivocados. Las empresas establecidas pueden disuadir la entrada y mantener elevadas ganancias. La competencia schumpeteriana no lleva a una asignación eficiente de los recursos

hacia el aprendizaje y la innovación.

Mostramos que una de las propuestas de Schumpeter es, en lo general, correcta. Un aumento en la competencia puede disminuir la innovación. Sin embargo, el nivel de innovación bajo el esquema de competencia limitada (incluyendo el monopolio) llega a ser mucho menor (de hecho, en general, así será) a lo que resulta socialmente óptimo. Existen intervenciones gubernamentales capaces de mejorar el bienestar y la innovación. Aunque la relación entre el nivel de competencia y el nivel de innovación es compleja (y varía mucho dependiendo de supuestos particulares), planteamos que, quizá, la verdadera razón por la que la competencia es importante va más allá del modelo convencional de empresas que maximizan los beneficios, que se enfocan en los problemas de agencia, en el capitalismo de gestión y en la gobernanza empresarial.

Además, argumentamos que los fallos de mercado se relacionan no solo con el nivel de aprendizaje e innovación, sino también, con la dirección. Se invierte demasiado esfuerzo en obtener y mantener el poder de mercado. También, en evadir patentes existentes. Existen grandes divergencias –incluso con leyes de patentes bien diseñadas– entre las ganancias sociales y privadas.

Una de las manifestaciones de estas distorsiones es que hay esfuerzos excesivos para ahorrar en mano de obra y esfuerzos insuficientes para proteger el medio ambiente. El resultado es que el equilibrio de mercado se caracterizará por elevados niveles de desempleo: superiores a los que habría habido con una intervención gubernamental apropiada en el proceso de innovación. La distorsión es en especial evidente en medio de una recesión, donde se presentan altos niveles de desempleo de trabajadores no calificados y, sin embargo, se siguen haciendo esfuerzos significativos por reducir la necesidad de tener trabajadores.

La segunda idea clave es que debemos ver a los mercados y al gobierno como complementos, como elementos que trabajan en conjunto. No se trata de una decisión de los mercados *o* del gobierno, sino de diseñar un sistema económico en el que interactúen de manera constructiva. Y, como hemos recalcado en repetidas ocasiones, los mercados no existen en un vacío. Los gobiernos ponen las reglas del juego, y la forma como se escriben esas reglas es uno de los determinantes clave para que se cree o no una economía del aprendizaje y una sociedad del aprendizaje. Por ejemplo, el gobierno puede ayudar a corregir los «fallos de mercado» que, como mencionamos, son endémicos en una economía del aprendizaje. Puede brindar oportunidades de educación que aumenten la capacidad y el deseo de aprender de los individuos. O suministrar un sistema de protección social que otorgue a las personas la seguridad necesaria para emprender los riesgos asociados con nuevos proyectos. O apoyar la investigación básica, la cual apuntala los avances más importantes en tecnología. O ayudar a impedir los excesos en los mercados financieros que, de manera sistemática, se asocian con la volatilidad macroeconómica.

La tercera idea clave se refiere a que el diseño de una sociedad del aprendizaje implica complicadas compensaciones. Nos hemos enfocado, en

particular, en la compensación entre la eficiencia estática y el aprendizaje. Muchas de las políticas que se analizaron antes (incluido el argumento en favor de la protección de las economías incipientes) conllevan una pérdida en el corto plazo, pero una ganancia en el largo plazo. Los derechos de propiedad intelectual más fuertes, una mayor secrecía y las restricciones a la movilidad de los trabajadores (todo lo demás se mantiene constante, incluido el conjunto de oportunidades con el que se enfrentan las empresas, el pozo de conocimiento del cual pueden tomar) serían capaces de brindar mayores incentivos para inversiones en aprendizaje e innovación. Sin embargo, al mismo tiempo, reducen el flujo de conocimiento; y como el conocimiento es el insumo más importante para la producción de conocimiento, de hecho, dan como resultado *en general* menos aprendizaje e innovación e, incluso, menos inversión en aprendizaje.

Existen otras compensaciones complejas. El gobierno puede perfeccionar sus políticas, las cuales –si el gobierno contara con la información requerida y fuera capaz de evitar los problemas de política económica asociados con los intereses creados– en principio llevarían a un mayor crecimiento económico. Sin embargo, en muchas sociedades las distorsiones asociadas con dichas políticas, surgidas de intereses creados, han tenido efectos adversos. En tales sociedades, las políticas de base más amplia, como las asociadas con manejar el tipo de cambio, son preferibles a las políticas más perfeccionadas.

Sin embargo, las lecciones más generales que surgen de la combinación de nuestro análisis teórico y la experiencia histórica son estas: las consideraciones de política económica no deberían afectar el hecho de que las economías participen o no en políticas industriales y comerciales para ayudar a crear una economía del aprendizaje; deberían influir únicamente en la elección de los instrumentos. Muchos países han aprendido a manejar estos problemas de política económica, y estos éxitos brindan las experiencias a partir de las cuales pueden aprender otros países.

De hecho, cuando observamos el amplio panorama de la historia, casi toda economía exitosa, en un momento u otro, ha participado en el tipo de políticas industriales y comerciales que sugiere nuestro análisis.

Las innovaciones sociales no son menos importantes que las tecnológicas en las cuales se enfocan tradicionalmente los economistas. El progreso de la sociedad humana tiene tanto que ver con dichas innovaciones –incluidas las relacionadas con cómo administrar grandes organizaciones y el aprendizaje organizacional y cómo promover el aprendizaje social de manera más amplia, incluso mediante las políticas industriales y comerciales– como con las mejoras en la tecnología.

Así pues, también existen compensaciones complejas al interior de las empresas. Una estructura centralizada y más jerarquizada facilita la coordinación (lo que lleva a un portafolios mejor diseñado de proyectos de investigación, evitando la costosa duplicación). También disminuye el riesgo de emprender malos proyectos: proyectos con una baja probabilidad de retorno. Sin embargo, dichos diseños organizacionales pueden, al mismo tiempo, reprimir la innovación

y aumentar la probabilidad de que se rechacen los buenos proyectos (véase Sah y Stiglitz, 1985, 1986).

Alcanzar un equilibrio entre la centralización y la descentralización es un desafío que debe enfrentarse en todos los niveles: dentro de la empresa y dentro de la sociedad como un todo. Como mencionamos, con externalidades generalizadas asociadas con el aprendizaje y las imperfecciones de la información, existe la presunción de que los mercados descentralizados serán ineficientes en el sentido de Pareto.[3]

No obstante, observamos que, una vez más, quizás haya equilibrios múltiples, ninguno de los cuales es eficiente; la economía tal vez quede atrapada en un equilibrio burocrático donde se sofoque la innovación o en un equilibrio de libre mercado demasiado libre, donde las empresas imperfectamente competitivas se enfocan en la innovación y en la búsqueda de rentas.

Aunque hemos enfatizado la importancia de las compensaciones, también resaltamos que existe una variedad de políticas capaces aumentar tanto la producción en el corto plazo como el crecimiento y el aprendizaje. Un régimen de propiedad intelectual pobremente diseñado, combinado con una aplicación ineficaz de las leyes antimonopolio podría llevar a una menor producción hoy y un menor crecimiento.

La mayor parte de esta obra ha empleado modelos económicos convencionales, por ejemplo, en los que los individuos tienen preferencias bien definidas; exploramos las consecuencias de cambiar un solo supuesto: asumimos que el aprendizaje (así como la estructura de mercado) es endógeno. En este libro ha explorado las profundas implicaciones de cambiar ese solo supuesto. Se presentó el aprendizaje de una forma bastante mecánica, dentro del paradigma convencional. Sin embargo, como se destacó en el Capítulo 13, tanto a nivel individual como social lo más importante es tener una mentalidad de aprendizaje. Las actitudes hacia el aprendizaje están primordialmente determinadas a nivel social y son afectadas, de manera obvia, por las experiencias de las sociedades. Sin embargo, las experiencias a las que un país está expuesto y la manera como se perciben estas experiencias se ven influidas por las creencias. Puede haber ficciones de equilibrio: sistemas de creencias que persisten porque parecen ser confirmados por el mundo *según los perciben los individuos*. Aunque solo hemos insinuado cómo se forman las creencias –cómo los sistemas de creencias disfuncionales persisten o, por qué, en algún momento, son capaces cambiar con rapidez– son, al menos en parte y, quizá, principalmente, construcciones sociales. Las políticas públicas y las acciones individuales y empresariales son moldeadas por estos sistemas de creencias; sin embargo, al mismo tiempo, las políticas públicas también moldean las creencias. Mencionamos la ironía de que ciertas creencias prevalecientes acerca de lo que se requiere para crear y mantener una sociedad del aprendizaje, de hecho, impiden la creación de una sociedad del aprendizaje: por ejemplo, las creencias acerca de la importancia de una propiedad intelectual fuerte en realidad conducen a una menor apertura, creando una cultura

adversa al aprendizaje y la innovación.

Los asuntos que planteamos son relevantes para todos los países, pero, quizás, más para los países en vías de desarrollo, ya que ellos luchan por cerrar la brecha de conocimiento que los separa de los países más desarrollados. Las políticas del Consenso de Washington, derivadas de una dependencia excesiva del modelo neoclásico, no prestaron atención al aprendizaje. Al enfocarse exclusivamente en la eficiencia estática, estas políticas pudieron haber dado como resultado un crecimiento y niveles de vida menores de los que habría habido de otra manera. Por suerte, los países más exitosos, en especial los que se encuentran en Asia Oriental, prestaron poca atención a estas políticas. El aprendizaje siempre estuvo en el núcleo de sus estrategias de desarrollo. Sin embargo, por desgracia, no todos los países tuvieron la posibilidad de elegir: Los que dependían de Occidente para recibir asistencia extranjera, y, por ejemplo, los del África Subsahariana, tuvieron que seguir estas políticas. Como resultado, experimentaron un crecimiento bajo (y, a menudo, negativo) y una desindustrialización.

Algunos países tal vez quieran fingir que son capaces de evitar los asuntos que hemos expuesto. Las políticas convencionales ya son suficientemente complicadas, así que, ¿por qué complicarlas más preocupándonos por el aprendizaje? Quizá tengan la esperanza de evitar, por ejemplo, cuestiones de política industrial: seguir las doctrinas neoliberales que dictan que se trata de cuestiones que deben dejarse al mercado. Sin embargo, no puede ser así. La decisión que tomen en cada uno de los ámbitos que hemos analizado influirá en el crecimiento futuro de la economía.

Terminamos donde comenzamos: los aumentos en los niveles de vida tienen más que ver con el aprendizaje –que es el tema central de este libro– que con la eficiencia asignativa, tema que ha sido preocupación de los economistas. Que esto sea así ofrece enormes posibilidades para el bienestar de quienes viven en el mundo en vías de desarrollo: acumular recursos es un proceso lento comparado con la velocidad con la que pueden reducirse las brechas en el conocimiento.

Sin embargo, hay más en juego que solo el aumento de los niveles materiales de vida: Existen profundas diferencias entre una sociedad estancada y una sociedad dinámica; entre una sociedad en la que los individuos se esfuerzan por satisfacer las necesidades básicas de supervivencia y una sociedad que disfruta de la prosperidad que la tecnología moderna puede proporcionar, permitiendo a los individuos vivir de acuerdo con su pleno potencial.

Las políticas que describimos, que pueden ayudar a crear una economía y una sociedad del aprendizaje, inevitablemente moldean no solo la economía, sino, de manera más amplia, a la sociedad para la mejora de ambas, lo que elevará todavía más los niveles de vida, ahora y en el futuro.

Notas capítulo 14

[1] Véase Stiglitz (2011) y las referencias ahí citadas.

[2] Como mencionamos previamente, puede haber algunas circunstancias que penden de un hilo, donde las empresas comienzan precisamente en situaciones idénticas y así continúan. Sin embargo, estas son altamente inestables. Cualquier perturbación que lleva a que una empresa tenga algún tipo de ventaja sobre otras tendrá efectos acumulativos, hasta que esa empresa se vuelva dominante.

[3] Pusimos énfasis en capítulos anteriores en que el mercado es *limitado* e ineficiente en el sentido de Pareto, incluso tomando en cuenta los costos de reunir información o de eliminar las asimetrías de la información.

REFERENCIAS

* * *

Abernathy, William J., y Kim B. Clark, «Innovation: Mapping the winds of creative destruction», *Research Policy*, 14 (1), 1985, pp. 3-22.

Acemoglu, Daron, «When Does Labor Scarcity Encourage Innovation?», *Journal of Political Economy* 118 (6), 2010, pp. 1037-1078.

Acemoglu, Daron, y James Robinson, *Why Nations Fail*, Nueva York, Random House, 2000.

____, «Why Did the West Extend the Franchise? Democracy, Inequality and Growth in Historical Perspective», *Quarterly Journal of Economics* 115 (4), 2012, pp. 1167-1199.

Acemoglu, Daron, Philippe Aghion, L. Bursztyn, y D. Hemous, «The Environment and Directed Technical Change», Documento de trabajo NBER 15451, 2009: http://www.nber.org/papers/w15451

Acemoglu, Daron, Philippe Aghion, y Fabrizio Zilibotti, «Distance to Frontier, Selection and Economic Growth», *Journal of the European Economic Association* 4 (1), 2006, pp. 3774.

Acemoglu, Daron, James Robinson, y Thierry Verdier, «Can't We All Be More Like Scandinavians?» Documento de trabajo de la MIT, marzo de 2012: http://economics.MIT.edu/files/8086

Africa Progress Panel, *Africa Progress Report, Jobs, Justice and Equity*: http://www.africaprogresspanel.org/publications/policy-papers/africa- progress-report-2012/ (consultado 27 de febrero de 2013).

Afridi, Sherry Xin Li, y Yufei Ren, «Social Identity and Inequality: The Impact of China's Hukou System», Manuscrito, Universidad de Texas en Dallas, 2011: http://ideas.repec.org/p/cde/cdewps/190.html

Aghion, Philippe, «Development Banking», *Journal of Development Economics* 58, 1999, pp. 83-100.

Aghion, Philippe, y Peter Howitt, *Endogenous Growth Theory*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology Press, 1998.

____, «A Model of Growth through Creative Destruction», *Econometrica*, 60 (2),

1992, pp. 323-351.

Aghion, Philippe, Peter Howitt, y Susanne Prantl, «Patent Rights, Product Market Reforms, and Innovation», working paper de la Universidad de Harvard, febrero de 2013.

Aghion, Philippe, Ufuk Akcigit, y Peter Howitt, «What Do We Learn from Schumpeterian Growth Theory?», NBER working paper 18824, 2013.

Aghion, Philippe, Nick Bloom, Richard Blundell, Rachel Griffith y Peter Howitt, «Competition and Innovation: An Inverted U Relationship», *Quarterly Journal of Economics* 120 (2), 2005, pp. 701-728.

Aghion, Philippe, Robin Burgess, Stephen Redding y Fabrizio Zilibotti, «The Unequal Effects of Liberalization: Evidence from Dismantling the License Raj in India», *American Economic Review* 98 (4), 2008, pp. 1397-1412.

Aghion, Philippe, Mathias Dewatripont, L. Du, A. Harrison, y P. Legros, «Industrial Policy and Competition», Manuscrito, Universidad de Harvard, 2012: http://scholar.harvard.edu/files/aghion/files/industrial_policy_and_competition.pdf

Aghion, Philippe, David Hemous, y Enisse Kharroubi, «Cyclical Budgetary Policy, Credit Constraints, and Industry Growth», working paper Universidad de Harvard, 2009: http://scholar.harvard.edu/aghion/ publications/credit-constraints-cyclical-fiscal-policy-and-industry-growth

Ahmad, Syed, «On the Theory of Induced Invention», *Economic Journal* 76, 1966, pp. 344-357.

Aizenman, Joshua, y Yothin Jinjarak, «Globalization and Developing Countries –a Shrinking Tax Base?», *Journal of Development Studies* 45 (5), 2009, pp. 653-671.

Akerlof, George, «The Market for 'Lemons': Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism», *Quarterly Journal of Economics*, 89, 1970, pp. 488-500.

Akerlof, George A., y R. E. Kranton, *Identity Economics: How Our Identity Shapes Our Work, Wages y Well-Being*, Princeton, N.J., Princeton University Press, 2010.

Akerlof, George A., y Joseph E. Stiglitz, «Capital, Wages and Structural Unemployment», *Economic Journal* 79 (314), 1969, pp. 269-281.

Akerlof, George A., y Janet L. Yellen, «The Fair Wage-Effort Hypothesis and Unemployment», *Quarterly Journal of Economics* 105 (2), 1990, pp. 255-283.

Efficiency Wage Models of the Labor Market, Cambridge, Cambridge University Press, 1986.

Alchian, Armen, «Reliability of Progress Curves in Airframe Production», *Econometrica* 31, 1963, pp. 679-693.

Alloy, Lauren B. y Lyn Y. Abramson, «Judgment of Contingency in Depressed and Nondepressed Students: Sadder but Wiser?», *Journal of Experimental Psychology: General* 108 (4), 1979, pp. 441-485.

Aoki, Masahiko, «A Note on Marshallian Process under Increasing Returns», *Quarterly Journal of Economics* 84 (1), 1970, pp. 100-112.

Argote, Linda, y Dennis Epple, «Learning Curves in Manufacturing», *Science* 247, 1990, pp. 920-924.

Argote, Linda, Sara L. Beckman, Dennis Epple, «The Persistence and Transfer of Learning in Industrial Settings», *Management Science* 36 (2), 1990, pp. 140-154.

Ariely, Dan, *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decision*s, edición corregida y aumentada, Nueva York, Harper Collins, 2008.

Arnott, Richard, y Joseph E. Stiglitz, «Moral Hazard and Nonmarket Institutions: Dysfunctional Crowding Out or Peer Monitoring?», *American Economic Review* 81 (1), 1991, pp. 179-190.

«Labor Turnover, Wage Structure & Moral Hazard: The Inefficiency of Competitive Markets», *Journal of Labor Economics* 3 (4), 1985, pp. 434-462, reimpreso en *Selected Works of Joseph E. Stiglitz*, vol. 2, *Information and Economic Analysis: Applications to Capital, Labor, and Product Markets*, Oxford, Oxford University Press, 2013, pp. 581-600.

Arnott, Richard, Bruce Greenwald, y Joseph E. Stiglitz, «Information and Economic Efficiency», *Information Economics and Policy* 6 (1), 1994, pp. 77-88.

Arnott, Richard, A. Hosios, y Joseph E. Stiglitz, «Implicit Contracts, Labor Mobility and Unemployment», *American Economic Review* 78 (5), 1988, pp. 1046-1066.

Arrow, Kenneth J. *Aspects on the Theory of Risk-Bearing*, Helsinki, Yrjö Jahnssonin Säätiö, 1965.

____, «The Economic Implications of Learning by Doing», *Review of Economic Studies* 29, 1962a, pp. 155-173.

____, «Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention», en R. Nelson (ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, National Bureau of Economic Research (NBER), Princeton, N.J., Princeton University Press, 1962b.

____, «An Extension of the Basic Theorems of Classical Welfare Economics», en J. Neyman (ed.), *Proceedings of the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, Berkeley, University of California Press, 1951a, pp. 507-532.

____, *Social Choice and Individual Values*, Nueva York, Wiley, 1951b.

Arrow, Kenneth J., y F. Debreu, «Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy», *Econometrica* 22, 1954, pp. 265-290.

Arrow, Kenneth J., W.R. Cline, K-G. Maler, M. Munasinghe, R. Squitieri y Joseph E. Stiglitz, «Intertemporal Equity, Discounting, and Economic Efficiency», en J. Bruce, H. Lee, y E. Haites (eds.), *Climate Change 1995, Economic and Social Dimensions of Climate Change*, Cambridge, Cambridge University

Press 1996, pp. 21-51.
Arvis, Jean-François, «How Many Dimensions Do We Trade In? Products Space Geometry and Latent Comparative Advantage», documento de trabajo de investigación de políticas del Banco Mundial 6478, 2013: http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-6478 (consultado 5 de diciembre, 2013).
Asher, Harold, «Cost-Quantity Relationships in the Airframe Industry», documento núm. R-291, RAND Corp., Santa Mónica, Calif., 1956.
Atkinson, Anthony B., y Joseph E. Stiglitz, *Lectures on Public Economics*, Nueva York, McGraw-Hill, 1980.
Atkinson, Anthony B., y Joseph E. Stiglitz, «A New View of Technological Change», *Economic Journal* 79 (315), 1969, pp. 573-578.
Autor, David H., y David Dorn, «The Growth of Low Skill Service Jobs and the Polarization of the U.S. Labor Market», *American Economic Review* 103 (5), 2013, pp. 1553-1597.
Autor, David H., Lawrence F. Katz, y Melissa S. Kearney, «Trends in U.S. Wage Inequality: Revising the Revisionists», *Review of Economics and Statistics* 90 (2), 2008, pp. 300-323.
___, «The Polarization of the U.S. Labor Market», *American Economic Review* 96 (2), 2006, pp. 189-194.
Autor, David H., Frank Levy, y Richard J. Murnane, «The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Investigation», *Quarterly Journal of Economics* 118 (4), 2003, pp. 1279-1333.
Azvolinsky, Anna, «Lack of BRCA Testing Approval Creates Snag for Cancer Trials», *Nature Medicine* 18 (1310). doi:10.1038/nm09121310a, 2012, publicado en línea 7 de septiembre de 2012.
Baily, Martin Neil, y Robert M. Solow, «International Productivity Comparisons Built from the Firm Level», *Journal of Economic Perspectives* 15 (3), 2001, pp. 151-172.
Baily, Martin Neil, Charles Hulten, David Campbell, Timothy Bresnahan, y Richard E. Caves, «Productivity Dynamics in Manufacturing Plants», *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 1992, pp.187-267.
Baldwin, R. «The Case Against Infant-Industry Tariff Protection», *Journal of Political Economy* 77 (3), 1969, pp. 295-305.
Barrios, Salvador, y Eric Strob, «Learning by Doing and Spillovers: Evidence from Firm-Level Panel Data», *Review of Industrial Organization* 25 (2), 2004, pp. 175-203.
Barth, E., B. Finseraas, y K.O. Moene, «Political Reinforcement: How Rising Inequality Curbs Manifested Welfare Generosity», mimeo, University of Oslo, 2012.
Barth, Erling, Karl O. Moene y Fredrik Willumsen, «The Scandinavian Model: an Interpretation», *Journal of Public Economics,* 2014.
Baumol, William J., «Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry

Structure», *American Economic Review* 72 , marzo de 1982, pp.1-15.
Baumol, William J., John C. Panzar, y Robert D. Willig, *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Nueva York, Harcourt, Brace and Jovanovich, 1982.
Bayraktar, Nihal, y Yan Wang, «Foreign Bank Entry, Performance of Domestic Banks and Sequence of Financial Liberalization», Policy Research Working Paper Series 3416, World Bank, Washington, D.C., 2004.
Beck, Thorsten, y Asli Demirgüç-Kunt, «Small and Medium-Size Enterprises: Access to Finance as a Growth Constraint», *Journal of Banking and Finance* 30, 2006, pp. 2931-2943.
Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt, y Ross Levine, «A New Database on Financial Development and Structure», *World Bank Economic Review* 14, 2000, pp. 597-605.
Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt, y Vojislav Maksimovic, Financing Patterns Around the World: Are Small Firms Different?» *Journal of Financial Economics* 89, 2008, pp. 467-487.
Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt, y Maria Soledad Martinez Peria, «Foreign Banks and Small and Medium Enterprises: Are They Really Estranged?», 2010: http://www.voxeu.org/index.php?q=node/4828
Bénabou, Roland, «Groupthink: Collective Delusions in Organizations and Markets», manuscrito, Princeton University, Princeton, N.J., 2008a.
____, «Ideology», *Journal of the European Economic Association* 6 (2-3), 2008b, pp. 321-352.
____, «Inequality and Growth», *NBER Macroeconomics Annual Volume 11*, MIT Press, 1996, pp. 11-92.
Bénabou, Roland, y Jean Tirole, «Over My Dead Body: Bargaining and the Price of Dignity», en *Papers and Proceedings of the One Hundred Twenty-First Meeting of the American Economic Association*, *American Economic Review* 99 (2), 2009, pp. 459-465.
____, «Incentives and Prosocial Behavior», *American Economic Review* 96 (5), 2006, pp. 1652-1678.
____, «Intrinsic and Extrinsic Motivation», *Review of Economic Studies* 70 (3), 2003, pp. 489-520.
____, «Self-Confidence and Personal Motivation», *Quarterly Journal of Economics* 117, 2002, pp. 871-915.
Berg, Andrew, y Jonathan Ostry, «Inequality and Unsustainable Growth: Two Sides of the Same Coin?», Nota de discusión del personal del FMI No. 11/08, Fondo Monetario Internacional, abril de 2011.
Bértola, Luis, y José Antonio Ocampo, «Learning from Latin America: Debt Crises, Debt Rescues and When and Why They Work», Institute for the Studies of the Americas, working paper, Institute for the Study of the Americas, 2012: http://americas.sas.ac.uk/sites/default/files/files/ filestore-documents/events/Papers/Bertola_and_Ocampo_paper.pdf

Besanko, David, Ulrich Doraszelski, Yaroslav Kryukov, y Mark Satterthwaite, «Learning-by-Doing, Organizational Forgetting, and Industry Dynamics», *Econometrica* 78, 2010, pp. 453-508.

Besley, Tim, y Torsten Persson, «The Logic of Political Violence», *Quarterly Journal of Economics* 126 (3), 2011, pp. 1411-1445.

____, «State Capacity, Conflict and Development», *Econometrica* 78 (1), 2010, pp. 1-34.

____, «The Origins of State Capacity: Property Rights, Taxation and Politics», *American Economic Review* 99 (4), 2009, pp. 1218-1244.

Besley, Tim, Torsten Persson, y Daniel M. Sturm, «Political Competition, Policy and Growth: Theory and Evidence from the United States», *Review of Economic Studies* 77 (4), 2010, pp. 1329-1352.

Bessen, James, y Michael J. Meurer, *Patent Failure: How Judges, Bureaucrats, and Lawyers Put Innovators at Risk*, Princeton, N.J., Princeton University Press, 2008.

Biais, B. y P. Woolley, «High Frequency Trading», working paper IDEI, 2011: http://idei.fr/doc/conf/pwri/biais_pwri_0311.pdf

Bittlingmayer, George, «Property Rights, Progress, and the Aircraft Patent Agreement», *Journal of Law and Economics* 31 (1), 1988, pp. 227-248.

Blitzer, C., P. Dasgupta, y Joseph E. Stiglitz, «Project Appraisal and Foreign Exchange Constraints», *Economic Journal* 91 (361), 1981, pp. 58-74.

Boldrin, Michele, y David K. Levine, «The Case against Patents», *Journal of Economic Perspectives*, 27 (1), 2013, pp. 3-22.

Boyle, James, *The Public Domain: Enclosing the Commons of the Mind*, New Haven, Conn., Yale University Press, 2008.

____, «The Second Enclosure Movement and the Construction of the Public Domain», *Law and Contemporary Problems* 66 (33), 2003, pp. 33-74.

Brandt, Loren, Johannes Van Biesebroeck, y Yifan Zhang, «Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-Level Productivity Growth in Chinese Manufacturing», *Journal of Development Economics* 97 (2), 2012, pp. 339-351.

Braverman, A., y Joseph E. Stiglitz, «Landlords,Tenants and Technological Innovations», *Journal of Development Economics* 23 (2), 1986, pp. 313-332.

Bruce, James P., Hoesung Lee, y Erik F. Haites, eds. *Climate Change 1995, Economic and Social Dimensions of Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

Bruner, J., y M. C. Potter, «Interference in Visual Recognition», *Science* 144 (3617), 1964, pp. 424-425.

Brunt, Liam, Josh Lerner, y Tom Nicholas, «Inducement Prizes and Innovation», Documento de discusión del Departamento de Economía de NHH No. 25/2011, 1o. diciembre de 2011: http://ssrn.com/ abstract=1972290; o http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1972290

Cabral, Luis, y Michael Riordan, «The Learning Curve, Market Dominance, and

Predatory Pricing», *Econometrica* 62, 1994, pp. 1115-1140.
Cass, David, y Joseph E. Stiglitz, «The Implications of Alternative Saving and Expectations Hypotheses for Choices of Technique and Patterns of Growth», *Journal of Political Economy* 77 (4), parte 2, 1969, pp. 586-627.
Chang, Ha Joon, «Kicking Away the Ladder: Infant Industry Promotion in Historical Perspective», *Oxford Development Studies* 31 (1), 2003, pp. 21-32.
____, *Kicking Away the Ladder–Development Strategy in Historical Perspective*, Londres, Anthem Press, 2002.
____, «Intellectual Property Rights and Economic Development: Historical lessons and emerging issues», *Journal of Human Development and Capabilities*, 2 (2), 2001, pp. 287-309.
Charlton, Andrew, y Joseph E. Stiglitz, «The Right to Trade: A Report for the Commonwealth Secretariat on Aid for Trade», Londres, Commonwealth Secretariat, agosto de 2012.
____, «Aid for Trade: A Report for the Commonwealth Secretariat», Londres, Commonwealth Secretariat, publicado en *International Journal of Development Issues* 5 (2), 2006, pp. 1-41, versión abreviada en *Swiss Review of International Economic Relations* 61 (2), 2006.
____, *Fair Trade for All*, Nueva York, Oxford University Press, 2005.
Cimoli, Mario, Giovanni Dosi, Keith E. Maskus, Ruth L. Okediji, Jerome H. Reichman, y Joseph E. Stiglitz (eds.), *Intellectual Property Rights and Development*, Oxford, Oxford University Press, 2014.
Cimoli, Mario, Giovanni Dosi, y Joseph E. Stiglitz (eds.), *Policy and Development, The Political Economy of Capabilities Accumulation*, Nueva York, Oxford University Press, 2009.
Clarke, George, Robert Cull, Maria Soledad Martinez Peria, y Susana M. Sanchez, «Bank Lending to Small Businesses in Latin America: Does Bank Origin Matter?», *Journal of Money, Credit and Banking*, 37 (1), 2005, pp. 83-118.
Coase, R., «The Nature of the Firm», *Economica* 4 (16), 1937, pp. 386-405.
Commission on Growth and Development, «The Growth Report: Strategies for Sustained growth and Inclusive Development», The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank, Washington D.C., 2008: http://web.worldbank.org/WBSITE/ EXTERNAL/EXTABOUTUS/ ORGANIZATION/ EXTPREMNET/0,contentMDK:23225680~pagePK:64159605~piPK:64157667~t (consultado 12 de noviembre de 2013).
Compte, Oliver, y Andrew Postlewaite, «Confidence-Enhanced Performance», *American Economic Review* 94 (5), 2004, pp. 1535-1557.
Conniff, R., «King Ludd's War: in Luddite Protests, which Began 200 Years Ago This Month, Technology Wasn't Really the Enemy», *Smithsonian Magazine* 41 (11), 2011, p. 82.
Corlett, W. J., y D. C. Hague, «Complementarity and the Excess Burden of

Taxation», *Review of Economic Studies* 21, 1953, pp. 21-30.
Council of Economic Advisers, «Supporting Research and Development to Promote Economic Growth: The Federal Government's Role», White Paper, octubre de 1995: http://clinton1.nara.gov/White_House/ EOP/CEA/econ/ html/econ-top.html
Crouch, Tom D., *The Bishop's Boys: A Life of Wilbur and Orville Wright*, Nueva York, Norton, 1989.
Dasgupta, Partha S., «Economics of Social Capital», *Economic Record* 81 (s1), S2-S21, 2005.
White Paper *Human Well-Being and the Natural Environment*, Nueva York, Oxford University Press, 2001.
____, *An Inquiry into Well-Being and Destitution*. Nueva York, Oxford University Press, 1993.
____, «On the Concept of Optimum Population», *Review of Economic Studies* 36 (107), 1969, pp. 295-318.
Dasgupta, Partha y Paul David, «Toward a new economics of science», *Research Policy*, 23 (5), 1994, pp. 487-521.
Dasgupta, Partha S., y Geoffrey M. Heal, *Economic Theory and Exhaustible Resources*, Cambridge, Cambridge University Press, 1979.
____, «The Optimal Depletion of Exhaustible Resources», *Review of Economic Studies* 41, *Symposium on the Economics of Exhaustible Resources*, 1974, pp. 3-28, Edinburgh, Scotland, Longman Group.
Dasgupta, Partha S., y Joseph E. Stiglitz, «Formal and Informal Institutions», en P. Dasgupta e I. Serageldin (eds.), *Social Capital, A Multifaceted Perspective*, Washington, D.C., Banco Mundial, 2000, pp. 59-68.
____, «Learning by Doing, Market Structure, and Industrial and Trade Policies», *Oxford Economic Papers* 40 (2), 1988a, pp. 246-268.
____, «Potential Competition, Actual Competition and Economic Welfare», *European Economic Review* 32, mayo de 1988b, pp. 569-577.
____, «Market Structure and Resource Depletion: A Contribution to the Theory of Intertemporal Monopolistic Competition», *Journal of Economic Theory* 28 (1), 1982, pp. 128-164.
____, «Entry, Innovation, Exit: Toward a Dynamic Theory of Oligopolistic Industrial Structure», *European Economic Review* 15 (2), 1981a, pp. 137-158.
____, «Market Structure and Resource Extraction Under Uncertainty», *Scandinavian Economic Journal* 83,1981b, pp. 318-333.
____, «Resource Depletion Under Technological Uncertainty», *Econometrica* 49 (1),1981c, pp. 85-104.
____, «Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity», *Economic Journal* 90 (358), 1980a, pp. 266-293.
____, «Uncertainty, Market Structure and the Speed of R&D», *Bell Journal of Economics* 11 (1) 1980b, pp. 1-28.

____, «Tariffs Versus Quotas As Revenue Raising Devices Under Uncertainty», *American Economic Review* 67 (5), 1977, pp. 975-981.
____, «Benefit-Cost Analysis and Trade Policies», *Journal of Political Economy* 82 (1), 1974, pp. 1-33.
____, «On Optimal Taxation and Public Production», *Review of Economic Studies* 39 (1), 1972, pp. 87-103.
____, «Differential Taxation, Public Goods, and Economic Efficiency», *Review of Economic Studies* 38 (2), 1971, pp. 151-174.
Dasgupta, Partha S., Richard Gilbert, y Joseph E. Stiglitz, «Strategic Considerations in Invention and Innovation: The Case of Natural Resources», *Econometrica* 51 (5), 1983, pp. 1430-1448.
____, «Invention and Innovation Under Alternative Market Structures: The Case of Natural Resources», *Review of Economic Studies* 49 (4), 1982, pp. 567-582.
____, «Energy Resources and Research and Development», en Horst Siebert (ed.), *Erschopfbare Ressourcen*, 108, Berlín, Duncker y Humboldt, 1981, pp. 85-108.
Dasgupta, Partha S., Geoffrey M. Heal, y Joseph E. Stiglitz, «The Taxation of Exhaustible Resources», en G.A. Hughes y G.M. Heal (eds.), *Public Policy and the Tax System*, Londres, George Allen y Unwin 1980, pp. 150-172.
Dasgupta, Partha S., Geoffrey M. Heal, Joseph E. Stiglitz, Richard Gilbert, y David Newbery, *An Economic Analysis of the Conservation of Depletable Natural Resources*, Prepared for the Federal Energy Administration, mayo de 1977.
David, Paul A. «From Keeping Nature's Secrets to the Institutionalization of Open Science», en R.A. Ghosh (ed.), *Collaborative Ownership and the Digital Economy (CODE)*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2004a, pp. 85-106.
____, «Understanding the Emergence of 'Open Science' Institutions: Functionalist Economics in Historical Context», *Industrial and Corporate Change* 13, 2004b, pp. 571-589.
____, «Does the New Economy Need All the Old IPR Institutions? Digital Information Goods and Access to Knowledge for Economic Development», presentado en Wider Conference on the New Economy in Development, Helsinki, 2002.
____, «Intellectual Property Institutions and the Panda' Thumb: Patents, Copyrights, and Trade Secrets in Economic Theory and History», en M.B. Wallerstein, M.E. Mogee y R.A. Schoen (eds.), *Global Dimensions of Intellectual Property Rights in Science*, Washington, D.C., National Academies Press,1993, pp. 19-62.
____, *Technical Choice Innovation and Economic Growth: Essays on American and British Experience in the Nineteenth Century*, Londres, Cambridge University Press, 1975.
Davis, Lee, y Jerome Davis, «How Effective Are Prizes as Incentives to

Innovation? Evidence from Three 20th Century Contests», presentado en la Conferencia de Verano de DRUID, 7 de mayo de 2004.

Debreu, G., *The Theory of Value*, New Haven, Conn., Yale University Press, 1959.

____, «Market Equilibrium», *Proceedings of the National Academy of Sciences* 42 (1956), 1952, pp. 876-878.

De la Fuente, Angel, y Rafael Doménech, «Human Capital in Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make?», *Journal of the European Economic Association* 4 (1), 2006, pp. 1-36.

Delli Gatti, Domenico, Mauro Gallegati, Bruce Greenwald, Alberto Russo, y Joseph E. Stiglitz, «Sectoral Imbalances and Long Run Crises», en Franklin Allen, Masahiko Aoki, Jean-Paul Fitoussi, Nobuhiro Kiyotaki, Richard Gordon, y Joseph E. Stiglitz (eds.), *The Global Macro Economy and Finance*, IEA Conference Volume No. 150-III, Houndmills, Reino Unido y Nueva York, Palgrave. 2013, pp. 61-97.

____, «Mobility Constraints, Productivity Trends, and Extended Crises», *Journal of Economic Behavior & Organization* 83 (3), 2012, pp. 375-393.

Denison, Edward F., *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us*, Nueva York, Committee for Economic Development, 1962.

Detragiache, Enrica, Thierry Tressel, y Poonam Gupta, «Foreign Banks in Poor Countries: Theory and Evidence», *Journal of Finance* 63 (5), 2008, pp. 2123-2160.

Diamond, P., «The Role of a Stock Market in a General Equilibrium Model with Technological Uncertainty», *American Economic Review* 57, 1967, pp. 753-776.

Diamond, Peter A., y James Mirrlees, «Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency», *American Economic Review* 61, 1971a, pp. 8-27.

____, «Optimal Taxation and Public Production II: Tax Rules.» *American Economic Review* 61, 1971b, pp. 261-278.

Dick, Andrew R., «Learning by Doing and Dumping in the Semiconductor Industry», *Journal of Law and Economics* 34 (1), 1991, pp. 133-159.

Dixit, A., «Corruption: Supply-Side and Demand-Side Solutions», texto para la Conferencia del Jubileo de Plata del Instituto Indira Gandhi de Investigación para el Desarrollo, febrero de 2012.

Dixit, A., y Joseph E. Stiglitz, «Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity», *American Economic Review* 67 (3), 1977, pp. 297-308.

Dollar, D., «Outward-oriented developing economies really do grow more rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-85», *Economic Development and Cultural Change,* 1992, pp. 523-544.

Domar, E.D., y R. A. Musgrave, «Proportional Income Taxation and Risk-Taking», *Quarterly Journal Economics* 58, 1944, pp. 388-422.

Dosi, Giovanni, y Joseph E. Stiglitz, «The Role of Intellectual Property Rights in the Development Process, with Some Lessons from Developed Countries: An

Introduction», en M. Cimoli, G. Dosi, K. Maskus, R. Okediji, J. Reichman, y Joseph Stiglitz (eds.), *Intellectual Property Rights and Development*, Oxford, Oxford University Press, 2014.

Dosi Giovanni, L. Marengo, y C. Pasquali, «How Much Should Society Fuel the Greed of Innovators? On the Relations Between Appropriability, Opportunities and Rates of Innovation», *Research Policy* 35 (8), 2006, pp. 1110-1121.

Dosi, Giovanni, Richard Nelson, Christopher Freeman, Luc Soete, y Gerald Silverberg (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Londres, Pinter, 1988.

Douglas, Mary, *How Institutions Think*, Syracuse, N.Y., Syracuse University Press, 1986.

Drandakis, Emmanuel, y Edmund S. Phelps, «A Model of Induced Invention, Growth, and Distribution», *Economic Journal* 76, diciembre de 1966, pp. 832-840.

Dwyer, Douglas, «Technology Locks, Creative Destruction, and Nonconvergence in Productivity Levels», *Review of Economic Dynamics* 1 (2), 1998, pp. 430-473.

Edgeworth, Francis Y., *Papers Relating to Political Economy*, vol. 3, Londres, Macmillan, 1925.

Elborgh-Woytek, Katrin, Jean-Jacques Hallaert, Hans P. Lankes, Azim Sadikov, y Dustin Smith, «Fiscal Implications of Multilateral Tariff Cuts», Working Paper del FMI WP/06/203, Washington, D.C., 2006.

Ellerman, David, y Joseph E. Stiglitz, «Not Poles Apart: 'Whither Reform?' y 'Whence Reform?'», *Journal of Policy Reform* 4 (4), 2001, pp. 325-338.

____, «New Bridges Across the Chasm: Macroand Micro-Strategies for Russia and Other Transitional Economies», en *Zagreb International Review of Economics and Business* 3 (1), 2000, pp. 41-72.

Erten, Bilge, y José Antonio Ocampo, *Capital Account Regulations, Foreign Exchange Pressure, and Crisis Resilience,* Documento de Trabajo de Diálogo de Iniciativa sobre Políticas, 2013.

Emran, Shahe, y Joseph E. Stiglitz, «Financial Liberalization, Financial Restraint, and Entrepreneurial Development», Institute for International Economic Policy Working Paper Series, Elliott School of International Affairs, The George Washington University, enero de 2009.

____, «On Selective Indirect Tax Reform in Developing Countries», *Journal of Public Economics*, abril, 2005, pp. 599-623.

Estevadeordal, Antoni, y Alan Taylor, «Is the Washington Consensus Dead? Growth, Openness, and the Great Liberalization, 1970s-2000s», NBER Working Paper 14264, 2008.

Farrell, Joseph, «Information and the Coase Theorem», *Journal of Economic Perspectives* 1, 1987, pp. 113-129.

____, «How Effective Is Potential Competition?», *Economics Letters* 20, 1986, pp.

67-70.
Farrell, Joseph, y Carl Shapiro, «How Strong Are Weak Patents?», *American Economic Review* 98 (4), 2008, pp. 1347-1369.
____, «Dynamic Competition With Switching Costs», *RAND Journal of Economics* 19 (1), 1988, pp. 123-137.
Fellner, William, «Two Propositions in the Theory of Induced Innovations», *Economic Journal* 71 (282), 1961, pp. 305-308.
Field, Alexander J., *A Great Leap Forward, 1930s Depression and Economic Growth*, New Haven, Conn., Yale University Press, 2011.
Filippettia, Andrea, y Daniele Archibugia, «Innovation in Times of Crisis: National Systems of Innovation, Structure, and Demand», *Research Policy* 40 (2), 2010, pp. 179-192.
Fink, Carsten, y Keith E. Maskus (eds.), *Intellectual Property and Development*, Oxford, Oxford University Press, 2005.
Fleisher, Belton, Haizheng Li, y Min Qiang Zhao, «Human Capital, Economic Growth, and Regional Inequality in China», *Journal of Development Economics* 92 (2), 2010, pp. 215-231.
Florida, Richard, *The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*, Nueva York, Perseus, 2002.
Foster, Lucia, John. C. Haltiwanger, y C. J. Krizan, «Aggregate Productivity Growth. Lessons from Microeconomic Evidence», en *New Developments in Productivity Analysis*, Cambridge, Mass., National Bureau of Economic Research, 2001, pp. 303-372.
Frankel, Jeffrey A., y David Romer, «Does Trade Cause Growth?», *American Economic Review* 89, 1999, pp. 379-399.
Freeman, Christopher, «The National System of Innovation in Historical Perspective», *Cambridge Journal of Economics*, 19, 1995, pp. 5-24.
____, *Technology Policy and Economic Performance, Lessons from Japan*, Londres, Nueva York, Pinter, 1987.
Friedland, Roger, y Robert R. Alford, «Bringing Society Back In: Symbols, Practices, and Institutional Contradictions», en Walter W. Powell y Paul J. DiMaggio (eds.), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago, University of Chicago Press, 1991, pp. 232-263.
Fryer, Roland, y Matthew O. Jackson, «A Categorical Model of Cognition and Biased Decision Making», *The B.E. Journal of Theoretical Economics* 8 (1), Art. 6, 2008.
Fudenberg, Drew, y Jean Tirole, «Learning-by-Doing and Market Performance», CERAS D.P.8, École Nationale des Ponts et Chaussees, 1982.
____, «Learning-by-Doing and Market Performance», *Bell Journal*, 14 (2), 1983, pp. 522-530.
Fudenberg, Drew, Richard Gilbert, Jean Tirole, y Joseph E. Stiglitz, «Preemption, Leapfrogging and Competition in Patent Races», *European Economic Review* 22, junio de 1983, pp. 3-32.

Furman, J., y Joseph E. Stiglitz, «Economic Consequences of Income Inequality», en *Symposium Proceedings, Income Inequality, Issues and Policy Options*, 1998, pp. 221-263 [simposium realizado por el Banco de la Reserva Fedral de Kansas City, Jackson Hole, Wyoming].

____, «Economic Crises: Evidence and Insights from East Asia», *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 2, 1998, pp. 1-114 [presentado en el Panel sobre Actividad Económica de Brookings, Washington, D.C., 3 de septiembre de 1998].

Futia, Carl A. «Schumpeterian Competition», *The Quarterly Journal of Economics* 94 (4), 1980, pp. 675-695.

Gallagher, Kevin, *Ruling Capital: Emerging Markets and the Reregulation of Cross-Border Finance*, Ithaca, Cornell University Press, 2014.

Gallini, Nancy T., «The Economics of Patents: Lessons from Recent U.S. Patent Reform», *Journal of Economic Perspectives* 16, 2002, pp. 131-154.

Gertner, Jon, *The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation*, Nueva York, Penguin, 2012.

Ghemawat, Pankaj, y A. Michael Spence, «Learning Curve Spillovers and Market Performance», *Quarterly Journal of Economics* 100, 1985, pp. 839-852.

Gilbert, R., «Looking for Mr. Schumpeter: where are we in the competition-innovation debate?», en A. Jaffe, J. Lerner, S. Stern (eds.), *Innovation Policy and the Economy*, vol. 6, Cambridge, MIT Press, 2006.

Gilbert, Richard J., y David M. Newbery, «Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly», *American Economic Review* 72 (3), 1982, pp. 514-526.

Goettler, R.L., & Gordon, B.R., «Does AMD Spur Intel to innovate more?», *Journal of Political Economy*, 119(6), 2011, pp. 1141-1200.

____, «Competition and product innovation in dynamic oligopoly», *Quant Mark Econ,* 2014 (12), pp. 1-42.

Goldin, Claudia, y Lawrence Katz, *The Race Between Education and Technology*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2008.

Goozner, Merrill, «Ruling on BRCA Gene Patents Could Have Limited Impact», *Journal of the National Cancer Institute* 102 (11), 2010, pp. 754-757.

Gordon, R., «Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds», NBER Working Paper 18315, agosto de 2012.

Graham, Stuart, y Saurabh Vishnubhakat, «Of Smart Phone Wars and Software Patents», *Journal of Economic Perspectives* 27(1), 2013, pp. 67-86.

Gramsci, Antonio, *Selections from the Prison Notebooks of Antonio Gramsci* [ed. y trad. Quintin Hoare y Geoffrey Nowell Smith], Nueva York, International, 1971.

Grandstrand, Ove, «Innovation and Intellectual Property Rights», en I. Fagerberg, D. Mowery, y R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford, Oxford University Press, 2005, pp. 266-290.

Greenwald, Bruce, y Judd Kahn, *Globalization: The Irrational Fear That*

Someone in China Will Take Your Job, Hoboken, N.J., John Wiley, 2009.

Greenwald, Bruce C. y Joseph E. Stiglitz, «Industrial Policies, the Creation of a Learning Society, and Economic Development», en Joseph E. Stiglitz y Justin Yifu Lin (eds.), *The Industrial Policy Revolution I, The Role of Government Beyond Ideology*, 2014a, Nueva York, Palgrave Macmillan pp. 43-71.

____, «Learning and Industrial Policy: Implications for Africa», en Joseph E. Stiglitz, Justin Yifu Lin, y Ebrahim Patel (eds.), *The Industrial Policy Revolution II, Africa in the 21st Century*, Nueva York, Palgrave Macmillan, 2014b, pp. 25-29.

____, *Creating a Learning Society: A New Paradigm for Development and Social Progress*, Nueva York, Columbia University Press, 2014c.

____, «A Modest Proposal for International Monetary Reform», en R. Griffith-Jones, J.A. Ocampo, y Joseph E. Stiglitz (eds.), *Time for a Visible Hand, Lessons from the 2008 World Financial Crisis*, Initiative for Policy Dialogue Series, Oxford, Oxford University Press 2010a, pp. 314-344.

____, «Towards a New Global Reserves System.» *Journal of Globalization and Development* 1 (2), Art. 10 [una versión distinta pero con el mismo título aparece en *The Future Global Reserve System: An Asian Perspective*, J.D. Sachs, M. Kawai, J.W. Lee, y W.T. Woo (eds.), Banco Asiático de Desarrollo, junio de 2010b.

____, «Helping Infant Economies Grow: Foundations of Trade Policies for Developing Countries», *American Economic Review, AEA Papers and Proceedings* 96 (2), 2006, pp. 141-146.

____, *Towards a New Paradigm in Monetary Economics*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, 2003.

____, «Financial Market Imperfections and Business Cycles», *Quarterly Journal of Economics* 108 (1), 1993, pp. 77-114 [reimpreso en *Selected Works of Joseph E. Stiglitz*, vol. 1, *Information and Economic Analysis*, Oxford, Oxford University Press, 2009, pp. 617-648].

____, «Asymmetric Information and the New Theory of the Firm: Financial Constraints and Risk Behavior», *American Economic Review* 80 (2), 1990, pp. 160-165 [también un NBER Working Paper 3359].

____, «Pareto Inefficiency of Market Economies: Search and Efficiency Wage Models», *American Economic Review* 78 (2), 1988, pp. 351-355.

____, «Externalities in Economies with Imperfect Information and Incomplete Markets», *Quarterly Journal of Economics* 1 (2), 1986, pp. 229-264.

Greenwald, Bruce C., Alec Levinson, y Joseph E. Stiglitz, «Capital Market Imperfections and Regional Economic Development,» en Alberto Giovannini (ed.), *Finance and Development: Issues and Experience*, Cambridge, Cambridge University Press, 1993, pp. 65-93.

Greenwald, B., M. Salinger, y J.E. Stiglitz, «Imperfect Capital Markets and Productivity Growth», documento presentado en la Conferencia de NBER en Vail, Colo., abril de 1990, revisado en marzo de 1991 y abril de 1992.

Greenwald, Bruce C., Joseph E. Stiglitz, y Andrew Weiss, «Informational Imperfections in the Capital Markets and Macroeconomic Fluctuations», *American Economic Review* 74 (2), 1984, pp. 194-199.

Greif, Avner, y David Laitin, «A Theory of Endogenous Institutional Change», *American Political Science Review* 98 (4), 2007, pp. 633-652.

Greiner, Alfred, Jens Rubart, y Willi Semmler, «Economic Growth, Skill-Biased Technical Change and Wage Inequality: A Model and Estimations for the U.S. and Europe», New School Working Paper, 2003: http://www.newschool.edu/nssr/cem/papers/wp/labor/wineq. pdf

Griliches, Zvi, y Dale W. Jorgenson, «The Explanation of Productivity Change», *Review of Economic Studies* 34 (3), 1967, pp. 249-283.

____, «Sources of Measured Productivity Change: Capital Input», *American Economic Review* 56 (2), 1966, pp. 50-61.

Grossman, G., y E. Helpman, *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1991.

Grossman, S., y Joseph E. Stiglitz, «On the Impossibility of Informationally Efficient Markets», *American Economic Review* 70 (3), 1980, pp. 393-408.

____, «Information and Competitive Price Systems», *American Economic Review* 66 (2), 1976, pp. 246-253.

Gruber, Harald, «Learning by Doing and Spillovers: Further Evidence for the Semiconductor Industry», *Review of Industrial Organization* 13 (6), 1998, pp. 697-711.

Guzman, Martin, Jose Antonio Ocampo, y Joseph E. Stiglitz, *Real Exchange Rate Policies for Economic Development, Initiative for Policy Dialogue*, Columbia University, 2014, (documento preparado para el gobierno de Sudáfrica).

Habakkuk, H.J., *American and British Technology in the Nineteenth Century*, Londres, Cambridge University Press, 1962.

Hagiu, Andrei, y David B. Yoffie, «The New Patent Intermediaries: Platforms, Defensive Aggregators, and Super-Aggregators», *Journal of Economic Perspectives*, 27,1, 2013, pp. 45-66.

Hahn, Frank, «Equilibrium Dynamics with Heterogeneous Capital Goods», *Quarterly Journal of Economics* 80, 1966, pp. 633-646.

Hall, Bronwyn H., «Investment and Research and Development at the Firm Level: Does the Source of Financing Matter?», Working Paper, Universidad de California, Berkeley, 1992.

____, «Corporate Restructuring and Investment Horizons», en *Capital Choices, Changing the Way America Invests in Industry*, Michael Porter (ed.), Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1991.

____, «The Impact of Corporate Restructuring on Industrial Research and Development», *Brookings Papers on Economic Activity*, 1990, pp. 85-136.

Hall, Robert E., y Dale W. Jorgenson, «Tax Policy and Investment Behavior», *American Economic Review* 57, junio de 1967, pp. 391-414.

Harberger, Arnold C., «Monopoly and Resource Allocation», *The American*

Economic Review, 1954, p. 44 [documentos y registros de la 66a Reunión Annual de la American Economic Association 7787, 1967].

____, «On Measuring the Social Opportunity Cost of Labour», *International Labor Review* 103, 6, 1971, pp. 559-579.

Hart, Oliver, «The Market Mechanism as an Incentive Scheme», *Bell Journal of Economics,* 1983, pp. 366-382.

Hausmann, Ricardo, y Bailey Klinger, «The Structure of the Product Space and the Evolution of Comparative Advantage», Working Paper No. 146, Centro para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard, abril 2007: http://www.hks.harvard.edu/var/ezp_site/ storage/fckeditor/file/pdfs/centers-programs/centers/cid/publications/ faculty/wp/146.pdf (consultado 5 de diciembre de 2013).

Hausmann, Ricardo, y Dani Rodrik, «Economic Development As Self-Discovery», *Journal of Development Economics* 72, 2, 2003, pp. 603-633.

Hausmann, Ricardo, Jason Hwang, y Dani Rodrik, «What You Export Matters», *Journal of Economic Growth* 12, 1, 2007, pp. 1-25.

Hayek, Friedrich A. «The Use of Knowledge in Society», *American Economic Review* 35, 4, 1945, pp. 519-530.

Heilbroner, Robert L., *The Worldly Philosophers* (5a. ed.), Nueva York, Simon and Schuster, 1980.

Helleiner, Gerald K., *Trade Policy and Industrialization in Turbulent Times*, Nueva York, Routledge, 1994.

Heller, Michael, «The Tragedy of the Anticommons: A Concise Introduction and Lexicon», *Harvard Law Review* 76, 1, 1998, pp. 6-25.

____, *The Gridlock Economy, How Too Much Ownership Wrecks Markets, Stops Innovation, and Costs Lives*, Nueva York, Basic Books, 2008.

Heller, Michael A., y Rebecca S. Eisenberg, «Can Patents Deter Innovation? The Anti-Commons in Biomedical Research», *Science* 280, 1998, pp. 698-701.

Hellman, Thomas, Kevin Murdock, y Joseph E. Stiglitz, «Franchise Value and the Dynamics of Financial Liberalization», en Anna Meyendorff y Anjan Thakor (eds.), *Designing Financial Systems in Transition Economies, Strategies for Reform in Central and Eastern Europe*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2002, pp.111-127.

____, «Liberalization, Moral Hazard in Banking and Prudential Regulation: Are Capital Requirements Enough?», *American Economic Review* 90, 1, 2000, pp. 147-165 [publicado también en *Industrial Organization and Regulation* 3 (17), agosto].

____, «Financial Restraint and the Market Enhancing View», en Y. Hayami y M. Aoki (eds.), *The Institutional Foundations of East Asian Economic Development*, 1998, pp. 255-284, Londres, MacMillan.

____, «Financial Restraint: Toward a New Paradigm», en M. Aoki, H. Kim, y M. Okuna-Fujiwara (eds.), *The Role of Government in East Asian Economic Development*, Oxford, Clarendon Press, 1997, pp. 163-207.

____, «Deposit Mobilization Through Financial Restraint», en N. Hermes y R. Lensink (eds.), *Financial Development and Economic Growth*, Nueva York, Routledge, 1996, pp. 219-246.

Helpman, Elhanan, y Paul Krugman, *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1991.

Henry, Claude, y Joseph E. Stiglitz, «Intellectual Property, Dissemination of Innovation, and Sustainable Development», *Global Policy* 1, 1, 2010, pp. 237-251.

Hertel, G., M. Krishnan, y S. Slaughter, «Motivation in Open Source Projects: An Internet based Survey of Contributors to the Linux Kernel», *Research Policy*, 32, 7, 2003, pp. 1159-1177.

Hertel, Guido, Sven Niedner, y Stefanie Herrmann, «Motivation in Open Source Projects: An Internet based Survey of Contributors to the Linux Kernel», *Research Policy*, 32, 7, 2003, pp. 1159-1177.

Hicks, John R., «Annual Survey of Economic Theory: The Theory of Monopoly», *Econometrica* 3, 1, 1935, pp. 1-20.

____, *Theory of Wages*, Londres, Macmillan, Nueva York, St. Martin's, 1932.

Hidalgo, César A., y Ricardo Hausmann, «The Building Blocks of Economic Complexity», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106, 26, 2009, pp, 10570-5. doi:10.1073/pnas.0900943106

Hidalgo, César A., Bailey Klinger, Albert-László Barabási, y Ricardo Hausmann, «The Product Space Conditions the Development of Nations», *Science* 317 (5837) julio de 2007, pp. 482-487.

Hirsch, Werner, «Manufacturing Progress Functions», *Review of Economics and Statistics* 34, 1952, pp. 143-155.

Hirschman, Albert O., «The Rise and Decline of Development Economics», en M. Gersovitz y W.A. Lewis (eds.), *The Theory and Experience of Economic Development*, Londres, Allen and Unwin, 1982, pp. 372-390.

____, *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Conn., Yale University Press, 1958.

Hoff, Karla, «Bayesian Learning in an Infant Industry Model», *Journal of International Economics* 43 (3-4), pp. 409-436.

Hoff, Karla, y Priyanka Pandey, «Names Can Hurt You (by Cueing Your Response to Incentives): Experimental Evidence on Identity and Development», manuscrito, Banco Mundial, 2011.

____, «Discrimination, Social Identity, and Durable Inequalities», *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 96, 2006, pp. 206-211.

____, «Opportunity Is Not Everything: How Belief Systems and Mistrust Shape Responses to Economic Incentives», *Economics of Transition* 13, 2, Special issue on *Institutions and Economic Performance*, 2005, pp. 445-472.

Hoff, Karla y Arijit Sen, «The Kin System as a Poverty Trap?», en *Poverty Traps*, Samuel Bowles, Steven Durlauf, y Karla Hoff (eds.), Princeton, N.J.,

Princeton University Press. 2006, pp. 95-115.
Hoff, Karla,y Joseph E. Stiglitz, «The Role of Cognitive Frames in Societal Rigidity and Change», 2011, Banco Mundial: http://www.econ. yale.edu/ seminars/develop/tdw11/hoff-110404a.pdf
____, «Equilibrium Fictions: A Cognitive Approach to Societal Rigidity», *American Economic Review* 100, 2 de mayo, 2010, pp. 41-146 [versión extendida disponible como documento de trabajo sobre investigación de políticas 5219, World Bank Development Research Group, febrero 2010: http://www-wds.worldbank.org/external/default/ WDSContentServer/IW3P/ IB/2010/02/26/000158349_20100226 083837/Rendered/PDF/WPS5219.pdf].
____, «Exiting a Lawless State», *Economic Journal,* 118, 531, 2007, pp. 1474-1497.
____, «After the Big Bang? Obstacles to the Emergence of the Rule of Law in Post-Communist Societies», *American Economic Review* 94 (3), 2004a, pp. 753-763.
____, «The Transition Process in Post-Communist Societies: Towards a Political Economy of Property Rights», en B. Tungodden, N. Stern, y I. Kolstad (eds.), *Toward Pro-Poor Policies, Aid, Institutions and Globalization*, Nueva York, Banco Mundial–Oxford University Press, 2004b, pp. 231-245.
____, «Modern Economic Theory and Development», en G. Meier y Joseph Stiglitz (eds.), *Frontiers of Development Economics, The Future in Perspective*, Oxford, Oxford University Press, 2001, pp. 389-459.
Hollander, Samuel, *The Sources of Increased Efficiency, A Study of Du Pont Rayon Plants*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1965.
Holt, Jeff, «A Summary of the Primary Causes of the Housing Bubble and the Resulting Credit Crisis: A Non-Technical Paper», *Journal of Business Inquiry* 8 (1), 2009, pp.120-129.
Honohan, Patrick, y Joseph E. Stiglitz, «Robust Financial Restraint», en G. Caprio, P. Honohan, y Joseph Stiglitz (eds.), *Financial Liberalization: How Far, How Fast?*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, 2001, pp. 31-63.
Hsieh, Chang-Tai, y Peter J. Klenow, «Misallocation and Manufacturing TFP in China and India», *Quarterly Journal of Economics* 124 (4), 2009, pp. 1403-1448.
Huang, Kenneth G. y Fiona E. Murray, «Does patent strategy shape the long-run supply of public knowledge? Evidence from human genetics», *Academy of Management Journal* 52(6), 2008, pp. 1193-1221.
Humphreys, Macartan, Jeffrey D. Sachs, y Joseph E. Stiglitz (eds.), *Escaping the Resource Curse*, Nueva York, Columbia University Press, 2007.
FMI, «Sovereigns, Banks, and Emerging Markets: Detailed Analysis and Policies», *Global Financial Stability Report*, cap. 2, 2012a: http:// www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2012/01/pdf/c2.pdf
____, «The Liberalization and Management of Capital Flows: An Institutional

View», publicación en línea del Fondo Monetario Internacional, 2012b: http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2012/ 111412.pdf

Irwin, Douglas A., y Randall S. Kroszner, «Interests, Institutions, and Ideology in Securing Policy Change: The Republican Conversion to Trade Liberalization after Smoot-Hawley», *Journal of Law and Economics* 42 (2), octubre de 1999, pp. 643-674.

Ismail, Faizel, «Mainstreaming Development in the WTO: Developing Countries in the Doha Round», 2007, reporte de cuts International, disponible en línea en http://library.fes.de/pdf-files/bueros/ genf/04888.pdf (consultado 25 de noviembre de 2013).

Jaffe, Adam, y Josh Lerner, *Innovation and Its Discontents*, Princeton, N.J., Princeton University Press, 2004.

Jaffe, Adam, Josh Lerner, y Scott Stern (eds.), «Year? Annual», *Innovation Policy and the Economy*, Cambridge, Mass., MIT Press for National Bureau of Economic Research, 2004.

Jaffee, Dwight, y Joseph E. Stiglitz, «Credit Rationing», en B. Friedman y F. Hahn (eds.), *Handbook of Monetary Economics*, Ámsterdam, Elsevier Science Publishers, 1990, pp. 837-888.

Janeway, William, *Doing Capitalism in the Innovation Economy*, Cambridge University Press, 2012.

Jarmin, Ron S., «Learning by Doing and Competition in the Early Rayon Industry», *RAND Journal of Economics* 25 (3), 1994, pp. 441-454.

Jayadev, Arjun, y Joseph E. Stiglitz, «Medicine for Tomorrow: Some Alternative Proposals to Promote Socially Beneficial Research and Development in Pharmaceuticals», *Journal of Generic Medicines* 7 (3), 2010, pp. 217-226.

____, «Two Ideas to Increase Innovation and Reduce Pharmaceutical Costs and Prices», *Health Affairs* 28 (1), 2009, pp. w165-w168.

Johnson, Simon, y James Kwak, *13 Bankers: The Wall Street Takeover and the Next Financial Meltdown,* Nueva York, Vintage, 2010.

Jourdan, P., «Towards a Resource-Based African Industrialization Strategy», Joseph E. Stiglitz, Justin Yifu Lin, y Ebrahim Patel (eds.), *The Industrial Policy Revolution II: Africa in the 21st Century*, Nueva York, Palgrave Macmillan, 2014, pp. 364-386.

Jovanovic, Boyan, y Saul Lach, «Entry, Exit, and Diffusion with Learning by Doing», *American Economic Review* 79 (4), 1989, pp. 690-699.

Kahneman, Daniel, *Thinking, Fast and Slow*, Nueva York, Farrar, Straus and Giroux, 2011.

Kaldor, Nicholas, «Capital Accumulation and Economic Growth», en F.A. Lutz y D.C. Hague, *The Theory of Capital*, International Economic Association Conference, Londres, Macmillan, Nueva York, St. Martin's, 1961.

____, «A Model of Economic Growth», *Economic Journal* 67, 1957, pp. 591-624.

____, «The Equilibrium of the Firm», *Economic Journal* 44 (173), 1934, pp. 60-76.

Kaldor, Nicholas, y James A. Mirrlees, «A New Model of Economic Growth», *Review of Economic Studies* 29, junio de 1962, pp. 174-192.

Kamien, Mort y Nancy Schwartz, «Market Structure and Innovation: A Survey», *Journal of Economic Literature*, 13(1), 1975, pp. 1-37.

____, 1972, «Timing of Innovation and Rivalry», *Econometrica*, 40 (1), 1975, pp. 43-60.

Kanbur, R., «Impatience, Information, and Risk Taking in a General Equilibrium Model of Occupational Choice», *Review of Economic Studies* 46 (4), 1979, pp. 707-718.

Kaplan, S. y J. Lerner, «It Ain't Broke: The Past, Present, and Future of Venture Capital», *Journal of Applied Corporate Finance* 22(2), 2010, pp. 36-47.

Karl, Terry Lynn, *The Paradox of Plenty, Oil Booms and Petro-States*, Berkeley, California, University of California Press, 1997.

Keller, Wolfgang, «International Technology Diffusion», *Journal of Economic Literature* 42, 2004, pp. 752-782.

____, «Technology Diffusion and the World Distribution of Income: The Role of Geography, Language, and Trade», University of Texas (inédito), 2002.

Kennedy, Charles, «Induced Bias in Innovation and the Theory of Distribution», *Economic Journal* 74, septiembre de 1964, pp. 541-547.

Keynes, John Maynard, 1930, «Economic Possibilities for Our Grandchildren», en *Essays in Persuasion*, Nueva York, W.W. Norton, 1963, pp. 358-373.

Khan, Mushtaq H., «Technology Policies and Learning with Imperfect Governance», en Joseph E. Stiglitz, Justin Yifu Lin, y Ebrahim Patel (eds.), *The Industrial Policy Revolution II: Africa in the 21st Century*, Nueva York, Palgrave Macmillan, 2014, pp. 243-280.

____, «Governance and Growth: History, Ideology and Methods of Proof», en Akbar Noman, Kwesi Botchwey, Howard Stein, y Joseph E. Stiglitz (eds.), *Good Growth and Governance in Africa: Rethinking Development Strategies*, NuevaYork, Oxford University Press, 2012, pp. 51-79.

Kihlstrom, Richard E., y Jean Jacques Laffont, «A General Equilibrium Entrepreneurial Theory of Firm Formation Based on Risk Aversion», *Journal of Political Economy* 87, 1979, pp. 719-848.

Kindleberger, Charles P., y Robert Aliber, *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises* (5a ed.), Nueva York, Wiley Investment Classics, 2005.

Klenow, Peter J., y Andrés Rodríguez-Clare, «The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has It Gone Too Far?», en Ben S. Bernanke y Julio J. Rotemberg (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1997*, vol. 12, Cambridge, Mass., MIT Press, 1997, pp. 73-103.

Knight, Frank, *Risk, Uncertainty, and Profit*, Boston, Houghton Mifflin, 1921.

Korinek, Anton, y Luis Servén, «Undervaluation Through Foreign Reserve Accumulation: Static Losses, Dynamic Gains», *Policy Research Working Paper* 5250, Banco Mundial, Washington, D.C., 2010.

Kose, M. Ayhan, Eswar Prasad, Kenneth Rogoff, y Shang-Jin Wei, «Financial Globalization: A Reappraisal», Documentos de trabajo del FMI, WP/06/189, 2006.

Kremer, Michael, «Patent Buy-outs: A Mechanism for Encouraging Innovation», *Quarterly Journal of Economics*, noviembre de 1998, pp. 1137-1167.

Kremer, Michael, y H. Williams, «Incentivizing Innovation: Adding to the Tool Kit», en J. Lerner y S.M. Stern (eds.), *Innovation Policy and the Economy*, Cambridge, Mass., MIT Press for the National Bureau of Economic Research. 2010, pp. 1-17.

Krueger, Anne O., y Baran Tuncer, «An Empirical Test of the Infant Industry Argument», *American Economic Review* 72, 1982, pp. 1142-1152.

Krugman, Paul, «Trade, accumulation and uneven development», *Journal of Development Economics* 8 (2), 1981, pp. 149-161.

____, «Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade», *Journal of International Economics* 9 (4), 1979, pp. 469-479.

Leahy, Dermot, y J. Peter Neary, «Learning by Doing, Precommitment and Infant-Industry Promotion», *Review of Economic Studies* 66 (2), 1999, pp. 447-474.

Lederman, Daniel, Ana Maria Menéndez, Guillermo Perry, y Joseph Stiglitz, «Mexican Investment After the Tequila Crisis: Basic Economics, 'Confidence' Effects or Market Imperfections?», *Journal of International Money and Finance* 22, 2003, pp. 131-151.

Leibenstein, Harvey, «Allocative Efficiency vs. X-Efficiency», *American Economic Review* 56 (3), 1966, pp. 392-415.

Lemley, Mark A., y Carl Shapiro, «Patent Holdup and Royalty Stacking», *Texas Law Review* 85(7), 2007, pp. 2163-2173.

Lerner, Josh y Jean Tirole, «Some Simple Economics of Open Source», *Journal of Industrial Economics*, 2002, 50(2), 2002, pp. 197-234.

Levhari, David, «Further Implications of Learning by Doing», *Review of Economic Studies* 33, 1967, pp. 31-38.

____, «Extensions of Arrow's Learning by Doing», *Review of Economic Studies* 33 (2), 1966, pp. 31-38.

Levin, Richard C., «Technical Change, Barriers to Entry, and Market Structure», *Economica* 45 (180), 1978, pp. 347-362.

Levin, Richard C., Alvin K. Klevorick, Richard. R. Nelson y Sidney Winter, «Appropriating the Returns from Industrial R & D», *Brookings Papers on Economic Activity*, 1987 (3), 1987, pp. 783-831.

Lewis, Tracy, y Jerome H. Reichman, «Using Liability Rules to Stimulate Local Innovation in Developing Countries: Application to Traditional Knowledge», en K. Maskus y J. Reichman (eds.), *International Public Goods and Transfer of Technology under a Globalized Intellectual Property Regime*, Cambridge University Press, 2005, pp. 337-366.

Lieberman, Marvin B., «The Learning Curve, Diffusion, and Competitive Strategy», *Strategic Management Journal* 8 (5), 1987, pp. 441-452.

____, «The Learning Curve and Pricing in the Chemical Processing Industries», *RAND Journal of Economics* 15, 1984, pp. 213-228.

Lin, Justin Y., *New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development and Policy*, Washington, D.C., Banco Mundial, 2012.

____, «New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development», Policy Research Working Paper 5197, 2010.

Lin, Justin Y., y Célestin Monga, Forthcoming, «Comparative Advantage: The Silver Bullet of Industrial Policy», en los registros de la mesa redonda sobre Política Industrial en la International Economic Association Washington, 2010.

Lin, Justin Y., Fang Cai, y Zhou Li, *The China Miracle: Development Strategy and Economic Reform,* Sha Tin, N.T., Hong Kong, Chinese University Press for the Hong Kong Centre for Economic Research and the International Center for Economic Growth [el ensayo de Lin se encuentra en el volumen de IEA de Washington, 2003].

Lipsey, R.G., y Kelvin Lancaster, «The General Theory of Second Best», *Review of Economic Studies* 24 (1), 1956-1957, pp. 11-32.

List, Friedrich, *Das nationale System der politischen Oekonomie*, Stuttgart, J.G. Cotta., 1841.

Loury, Glenn C., *The Anatomy of Racial Inequality*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2002.

____, «Market Structure and Innovation», *Quarterly Journal of Economics*, 93, 1979, pp. 395-410.

Love, James, «Compensation Guidelines for non-Voluntary use of a Patent on Medical Technologies», Working Paper, 7 de septiembre de 2004.

Love, James, y T. Hubbard, «The Big Idea: Prizes to Stimulate R&D for New Medicines», *Chicago-Kent Law Review*, 2007, pp. 1519-1554.

Lucas, Robert E. Jr., «Making a Miracle», *Econometrica* 61 (2), 1993, pp. 251-272.

____, «Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries?», *American Economic Review* 80 (2), 1990, pp. 92-96.

____, «On the Mechanics of Economic Development», *Journal of Monetary Economics* 22, 1988, pp. 3-42.

Lundvall, Bengt-Åke (ed.), *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres, Anthem, 2010.

Maddison, A., *The World Economy, A Millennial Perspective*, París, Development Centre of the Organization for Economic Co-operation and Development, 2001.

Malerba, Franco, «Learning by Firms and Incremental Technical Change», *Economic Journal* 102 (413), 1992, pp. 845-859.

Malhotra, Kamal *et al., Making Global Trade Work for People*, Londres, Earthscan, 2003.

Mansfield, Edwin, *Econometric Studies of Industrial Research and Technological*

Innovation, Nueva York, Norton, 1967.
Martin, Stephan, «The Theory of Contestable Markets», Working Paper, Purdue University, 2000: http://www.krannert.purdue.edu/faculty/ smartin/aie2/ contestbk.pdf
Matsuyama, Kiminori, «Agricultural productivity, comparative advantage, and economic growth», *Journal of Economic Theory* 58 (2), 1992, pp. 317-334.
Mazzucato, Mariana, *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, Londres, Anthem, 2013.
McCall, Morgan W. Jr., Leadership Development Through Experience», *Academy of Management Executive* 18 (3), 2004, pp. 127-130.
Meade, James E., *Trade and Welfare*, Londres, Oxford University Press, 1955.
Merges, R., y R. Nelson, «On Limiting or Encouraging Rivalry in Technical Progress: The Effects of Patent Scope Decisions», *Journal of Economic Behavior and Organization* 25, 1994, pp. 1-24.
Merton, Robert, *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago, University of Chicago Press, 1973.
Mian, Atif, «Distance Constraints: The Limits of Foreign Lending in Poor Economies», *Journal of Finance* 61 (3), 2006, pp. 1465-1505.
Mokyr, Joel, *The Enlightened Economy: An Economic History of Britain, 1700-1850*. New Haven, Conn., Yale University Press.
Mookherjee, Dilip, y Debraj Ray, «Persistent Inequality», *Review of Economic Studies* 70, 2003, pp. 369-393.
Moretti, Enrico, «Local Labor Markets», en O. Ashenfelter y D.E. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*, Ámsterdam, Elsevier, vol. 4, part B, 2011, pp. 1237-1313.
Moser, Petra, «Patents and Innovation: Evidence from Economic History», *Journal of Economic Perspectives* 27 (1), 2013, pp. 23-44.
Mowery, David C., Richard R. Nelson, Bhaven N. Sampat, y Arvids A. Ziedonis, «The Growth of Patenting and Licensing by U.S. Universities: An Assessment of the Effects of the Bayh-Dole Act of 1980», *Research Policy* 30 (1), 2001, pp. 99-119.
Murdock, K., y Joseph E. Stiglitz, «The Effect of Financial Repression in an Economy with Positive Real Interest Rates: Theory and Evidence», Working Paper, agosto de 1993.
Murphy, Kevin M., Andrei Shleifer, y Robert W. Vishny, «Industrialization and the Big Push», *Journal of Political Economy* 97 (5), 1989, pp. 1003-1026.
Myrdal, Gunnar, *Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations*, Nueva York, Twentieth Century Fund, 1968.
Nakamura, Maso, Sadao Sakakibara y Roger Schroeder, «The Adoption of Just-in-Time Manufacturing Methods at USand Japanese-Owned Plants: Some Empirical Evidence», *IEEE Transactions on Engineering Management* 45 (3), 1998, pp. 230-240.
Nalebuff, Barry J., y Joseph E. Stiglitz, «Information, Competition and Markets»,

American Economic Review 73 (2), mayo, 1983a, pp. 278-284 [reimpreso en *Selected Works of Joseph E. Stiglitz*, vol. 1, *Information and Economic Analysis*, pp. 400-408, Oxford, Oxford University Press, 2009].

____, «Prizes and Incentives: Toward a General Theory of Compensation and Competition», *Bell Journal* 14 (1, primavera), 1983b, pp. 21-43, reimpreso en *Selected Works of Joseph E. Stiglitz*, vol. 2, *Information and Economic Analysis: Applications to Capital, Labor, and Product Markets*, Oxford, Oxford University Press, 2013, pp. 407-431.

National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States, *The Financial Crisis Inquiry Report of the Bipartisan National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States*, 2011: http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf

Nelson, Richard R., «The Challenge of Building an Effective Innovation System for Catch-up», *Oxford Development Studies* 32 (3), 2004, pp. 365-374.

Nelson, Richard R., y Edmund S. Phelps, «Investment in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth», Discussion Paper 189, New Haven, Conn., Cowles Foundation, Yale University, 1965.

Nelson, R.R., y Sidney G. Winter, «In Search of Useful Theory of Innovation», *Research Policy* 22 (2), 1993, p.108.

____, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Belknap Press of Harvard University Press, 1982.

____, «Forces Generating and Limiting Concentration under Schumpeterian Competition», *Bell Journal* 9 (2), 1977, pp. 524-548.

Newbery, David, y Joseph E. Stiglitz, «The Choice of Techniques and the Optimality of Market Equilibrium with Rational Expectations», *Journal of Political Economy* 90 (2), 1982, pp. 223-246.

Noman, Akbar, y Joseph E. Stiglitz, «African Development Prospects and Possibilities», en E. Aryeetey *et al.* (eds.)*, The Oxford Companion to the Economics of Africa*, Oxford, Oxford University Press 2012a, pp. 33-40.

____, «Introduction and Overview», en A. Noman, K. Botchwey, H. Stein, y Joseph E. Stiglitz (eds.), *Good Growth and Governance for Africa: Rethinking Development Strategies*, Nueva York, Oxford University Press, 2012b.

____, «Strategies for African Development», en A. Noman, K. Botchwey, H. Stein, y Joseph E. Stiglitz (eds.), *Good Growth and Global Governance in Africa*, Nueva York, Oxford University Press, 2012c, pp. 3-47.

Noman, Akbar, K. Botchwey, H. Stein, y Joseph E. Stiglitz (eds.), *Good Growth and Governance for Africa: Rethinking Development Strategies*, Nueva York, Oxford University Press.

Nordhaus, William D., «An Economic Theory of Technological Change», *American Economic Association Papers and Proceedings* 59 (May), 1969a. pp. 18-28.

____, *Invention, Growth and Welfare: A Theoretical Treatment of Technological Change*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1969b.

North, Douglass C., *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton, N.J., Princeton University Press, 2005.

North, Douglass C., «Institutions», Journal of Economic Perspectives 5 (1), 1991, pp. 97-112.

____, «Institutional Change and Economic Growth», Journal of Economic History 31 (1), 1971, pp. 118-125.

North, Douglass, y Robert Thomas, *The Rise of the Western World*, Cambridge, Cambridge University Press, 1973.

Nunn, Nathan, y Daniel Trefler, «The Structure of Tariffs and Long-Term Growth», *American Economic Journal, Macroeconomics* 2(4), 2010, pp. 158-194.

Obstfeld, Maurice, y Kenneth Rogoff, «The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause?», en *NBER Macroeconomics Annual 2000*, ed. B. S. Bernanke y K. Rogoff, 2000, pp. 339-390, Cambridge Mass., MIT Press.

Ocampo, José Antonio, y Bilge Erten, «Capital Account Regulations: Role, Effectiveness, and the IMF's Institutional View», en Luiz Carlos Bresser-Pereira, Jan Kregel y Leonardo Burlamaqui, eds., *Financial Stability and Growth: Essays on Financial Regulation and New Developmentalism,* Milton Park, Routledge, 2014.

Odagiri Hiroyuki, Akira Goto, Atsushi Sunami, y Richard R. Nelson, eds., *Intellectual Property Rights, Development, and Catch Up: An International Comparative Study*, Oxford, Oxford University Press, 2010.

OECD, «Policy Responses to the Economic Crisis: Investing in Innovation for Long-Term Growth», junio, 2009, reporte publicado en línea en http://www.oecd.org/science/inno/42983414.pdf

____, *OECD Factbook*, datos disponibles en línea a través de Google Public Data explorer, 2011, http://www.google.com/publicdata/directory

Ostry, J.D., A. Berg, y C.G. Tsangarides, «Redistribution, Inequality and Growth», documento de debate del FMI, febrero, 2014.

Patel, Pari y K. Pavitt, «The Nature and Economic Importance of National Innovation Systems», *STI Review* 14, OCDE, París, 1994.

Pecchi, Lorenzo, y Gustavo Piga, eds., *Revisiting Keynes: Economic Possibilities for Our Grandchildren*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2008.

Perleman, Michael, *Steal This Idea: Intellectual Property and the Corporate Confiscation of Creativity*, Nueva York, Palgrave, 2002.

Phelps, Edmund S., *Mass Flourishing: How Grassroots Innovation Created Jobs, Challenge, and Change*, Princeton, N.J., Princeton University Press, 2013.

Pietronero, Luciano, Matthieu Cristelli, y Andrea Tacchella, «New Metrics for Economic Complexity: Measuring the Intangible Growth Potential of Countries», ensayo presentado en la Conferencia Plenaria del Institute for

New Economic Thinking, Hong Kong, abril 4-7, 2013.
Piketty, Thomas, *Capital in the Twenty-First Century,* Cambridge, Belknap, Harvard University Press, 2014.
____, «Social Mobility and Redistributive Politics», *Quarterly Journal of Economics* 110, 1995, pp. 551-583.
Piketty, T., Emmanuel Saez, Stefanie Stantcheva, «Taxing the 1%: Why the Top Tax Rrate Could Be Over 80%», *Vox*, diciembre 8, 2011.
Pollack, Andrew, «Ruling Upholds Gene Patent in Cancer Test.» *New York Times*, julio 29, 2011: http://www.nytimes.com/2011/07/30/business/gene-patent-in-cancer-test-upheld-by-appeals-panel.html
Porter, Michael E., *The Competitive Advantage of Nations*, Nueva York, Free Press, 1990, reeditado con una nueva Introducción, 1998.
Prasad, Eswar, Kenneth Rogoff, Shang-Jin Wei, y M. Ayhan Kose, «The Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence», documento ocasional del FMI no. 220, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional, 2003.
Rabin, Matthew, y Joel L. Schrag, «First Impressions Matter: A Model of Confirmatory Bias», *Quarterly Journal of Economics*, febrero de 1999, pp. 37-82.
Radner, Roy, y Joseph E. Stiglitz, «A Nonconcavity in the Value of Information», en *Bayesian Models in Economic Theory*, ed. Marcel Boyer y Richard Kihlstrom, 1984, pp. 33-52, Amsterdam, Elsevier Science Publications, reimpreso en *Selected Works of Joseph E. Stiglitz*, vol. 1, *Information and Economic Analysis*, pp. 537-554, Oxford, Oxford University Press, 2009.
Rajan, Raghuram, y Luigi Zingales, «Financial Dependence and Growth», *American Economic Review* 88, 1998, pp. 559-586.
Rashid, Hamid, «Foreign Banks, Competition for Deposits and Terms and Availability of Credit in Developing Countries», Working Paper, 2012.
____, «Credit to Private Sector, Interest Spread and Volatility in Credit-Flows: Do Bank Ownership and Deposits Matter?», DESA Working Paper No. 105, ST/ESA/2011/DWP/105, mayo, 2011: http://www.un.org/esa/desa/papers/2011/wp105 _2011.pdf
Reinganum, Jennifer F., «A Dynamic Game of R & D: Patent Protection and Competitive Behavior», *Econometrica*, 50 (3), 1982a, pp. 671-688.
____, «Patent Races with a Sequence of Innovations», Working Paper, Cal Tech., 1982b.
____, «Dynamic Games of Innovation», *Journal of Economic Theory* 25 (1), 1981, pp. 21-41.
Rodriguez, Francisco, y Dani Rodrik, «Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence», en *NBER Macroeconomics Annual 2000*, vol. 15, ed. Ben S. Bernanke y Kenneth Rogoff, 2001, pp. 261-338, Cambridge, Mass., MIT Press.
Rodrik, Dani, «Unconditional Convergence in Manufacturing», *Quarterly Journal*

of Economics 128 (1), 2013, pp. 165-204.

____, «Diagnostics Before Prescription», *Journal of Economic Perspectives* 24 (3), verano de 2010, pp. 33-44.

____, «The Global Governance of Trade: As If Development Really Mattered», documento de referencia para el Proyecto de Comercio y Desarrollo Humano Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Nueva York, 2001.

Rodrik, Dani, y Arvind Subramanian, «From Hindu Growth to Productivity Surge: The Mystery of the Indian Growth Transition», *IMF Staff Papers* 52, no. 2.P., 2005.

Romer, Paul, «The Origins of Endogenous Growth», *Journal of Economic Perspectives* 8 (1), 1994, pp. 3-22.

____, «Endogenous Technological Change», *Journal of Political Economy* 98, S71-S102, 1990.

____, «Increasing Returns and Long-Run Growth», *Journal of Political Economy* 94 (5, octubre), 1986, pp. 1002-1037.

Rothschild, Michael, y Joseph E. Stiglitz, «Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information», *Quarterly Journal of Economics* 90 (4, noviembre), 1976, pp. 629-649.

Ruttan, Vernon W., y Yujiro Hayami, «Toward a Theory of Induced Institutional Innovation», *Journal of Development Studies* 20 (4), 1984, pp. 203-223.

Sachs, Jeffrey D. y Andrew Warner, «Economic Reform and the Process of Global Integration», Brookings Papers on Economic Activity, Economic Studies Program, The Brookings Institution, vol. 26 (1, 25th A), 1995, pp. 1-118.

Sah, Raj Kumar, y Joseph E. Stiglitz, «The Quality of Managers in Centralized Versus Decentralized Organizations», *Quarterly Journal of Economics* 106 (1), febrero de 1991, pp. 289-325.

____, «Sources of Technological Divergence Between Developed and Less Developed Countries», In *Debt, Stabilizations and Development: Essays in Memory of Carlos Diaz-Alejandro*, ed., G. Calvo, 1989a, pp. 423-446, Oxford, Basil Blackwell.

____, «Technological Learning, Social Learning and Technological Change», en *The Balance Between Industry and Agriculture in Economic Development*, ed. S. Chakravarty, 1989b., pp. 285-298, Londres, Macmillan.

____, «Committees, Hierarchies and Polyarchies», *Economic Journal* 98 (391), junio de 1988a, pp. 451-470.

____, «Qualitative Properties of Profit-Maximizing *K*-out-of-*N* Systems Subject to Two Kinds of Failure», *IEEE Transactions on Reliability* 37 (5) diciembre de 1988b, pp. 515-520.

____, «The Invariance of Market Innovation to the Number of Firms», *RAND Journal of Economics* 18 (1, primavera), 1987a, pp. 98-108.

____, «Price Scissors and the Structure of the Economy», *Quarterly Journal of Economics*, 102, 1987b, pp. 109-134.

____, «The Architecture of Economic Systems: Hierarchies and Polyarchies», *American Economic Review* 76 (4), septiembre, 1986, pp. 716-727.

____, «Human Fallibility and Economic Organization», *American Economic Review* 75 (2, mayo,1985, pp. 292-296, reimpreso en *Selected Works of Joseph E. Stiglitz*, vol. 1, *Information and Economic Analysis*, pp. 409-416, Oxford, Oxford University Press, 2009.

Salter, W.E.G., *Productivity and Technical Change*, 2a. ed., Cambridge, Cambridge University Press, 1966.

Samuelson, Paul A., «A Theory of Induced Innovation along KennedyWeizsacker Lines», *Review of Economics and Statistics* 33, 1965, pp. 133-146.

____, «The Pure Theory of Public Expenditure», *Review of Economics and Statistics* 36, 1954, pp. 387-389.

____, «International Trade and the Equalization of Factor Prices», *Economic Journal* 58 (230), junio, 1948, pp. 163-184.

____, «Welfare Economics and International Trade», *American Economic Review* 28, 1938, pp. 261-66.

Sappington, David, y Joseph E. Stiglitz, «Information and Regulation», en *Public Regulation*, ed., E. Bailey, Londres, MIT Press, 1987, pp. 3-43.

Scherer, Frederic M., «Market Structure and the Employment of Scientists and Engineers», *American Economic Review,* 1967, pp. 524-531.

____, *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Chicago, Rand McNally, 1970.

Schmookler, Jacob, «Economic Sources of Innovative Activity», *Journal of Economic History* 22, 1962, pp. 1-20.

Schumpeter, Joseph A., «*Depressions: Can We Learn from Past Experience?*», en *Essays of J.A. Schumpeter*, ed., R.V. Clemence, Cambridge, Mass., Addison-Wesley, 1951 [1934], pp. 108-117.

____, *Capitalism, Socialism and Democracy*, Nueva York, Harper, 1943.

____, *Theorie der Wirtschaflichen Entwicklung*. Leipzig: Duncker and Humbolt, traducido en 1934 como, *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, 1912.

Schwoon, Malte, «Learning by Doing, Learning Spillovers and the Diffusion of Fuel Cell Vehicles», *Simulation Modelling Practice and Theory* 16 (9), 2008, pp. 1463-1476.

Scitovsky, Tibor, *Human Desire and Economic Satisfaction: Essays on the Frontiers of Economics*, Nueva York, New York University Press, 1986.

Scotchmer, Suzanne, *Innovation and Incentives*, Cambridge, Mass., MIT Press, 2004.

Serra, Narcís,y Joseph E. Stiglitz, eds., *The Washington Consensus Reconsidered: Towards a New Global Governance*, Nueva York, Oxford University Press, 2008.

Shapiro, Carl, «Injunctions, Hold-Up, and Patent Royalties», *American Law and Economics Review* 12 (2), 2010, pp. 280-313.

____, «Patent Reform: Aligning Reward and Contribution», documento de trabajo 13141, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass., 2007: http://papers.nber.org/papers/w13141

____, «Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard Setting», en *Innovation Policy and the Economy*, ed. Adam Jaffe, Josh Lerner, y Scott Stern, Cambridge, Mass., MIT Press, 2001, pp. 119-150.

Shapiro, Carl, y Joseph E. Stiglitz, «Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device», *American Economic Review* 74 (3), 1984, pp. 433-444.

Shell, Karl, «Toward a Theory of Inventive Activity and Capital Accumulation», *American Economic Association Papers and Proceedings* 56, 1966, pp. 62-68.

____ (ed.), *Essays on the Theory of Optimal Economic Growth*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1967.

Shell, Karl, y Joseph E. Stiglitz, «Allocation of Investment in a Dynamic Economy», *Quarterly Journal of Economics* 81, (noviembre), 1967, pp. 592-609.

Sheshinski, E., «Optimal Accumulation with Learning by Doing», en *Essays on the Theory of Optimal Economic Growth*, ed. Karl Shell, Cambridge, Mass., MIT Press, 1967a., pp. 31-52.

____, «Tests of the Learning-by-Doing Hypothesis», *Review of Economics and Statistics* 49, 1967b, pp. 568-578.

Simon, Herbert A., «Organizations and Markets», *Journal of Economic Perspectives* 5 (2), 1991, pp. 25-44.

Skeath, Susan, *Learning from «Learning by Doing», Lessons for Economic Growth*, Palo Alto, Calif., Stanford University Press, 1997.

____, «A Role for Trade Policy? Markets with Informational Barriers to Entry», *International Trade Journal* 9 (2), 1995, pp. 247-271.

____, «Strategic Product Choice and Equilibrium Traps for Less Developed Countries», *Journal of International Trade and Economic Development* 2 (1), 1993, pp. 1-26.

____, «Learning, Price Effects and Income Growth», documento de trabajo, Princeton University, Princeton, N.J., 1988.

Smith, Pamela, Nils B. Jostmann, Adam D. Galinsky, y Wilco W. van Dijk, 2008, «Lacking Power Impairs Executive Functions», *Psychological Science* 19 (5), 1988, pp. 441-447.

Solow, Robert M., *Growth Theory–An Exposition*, Oxford, Oxford University Press, 1970.

____, «Substitution and Fixed Proportions in the Theory of Capital», *Review of Economic Studies* 24, junio de 1962a, pp. 207-218.

____, «Technical Progress, Capital Formation, and Economic Growth», en *Papers and Proceedings of the Seventy-Fourth Annual Meeting of the American Economic Association*, *American Economic Review* 52 (2), 1962b, pp. 76-86.

____, «Investment and Technical Progress», en *Mathematical Methods in the*

Social Sciences, 1959, Proceedings of the First Stanford Symposium, ed. K.J. Arrow, S. Karlin, y P. Suppes, 1960, pp. 89-104, Stanford, Calif., Stanford University Press.

____, «Technical Change and the Aggregate Production Function», *Review of Economics and Statistics* 39 (3), 1957, pp. 312-320.

____, «A Contribution to the Theory of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economics* 70, 1956, pp. 65-94.

Solow, Robert M., J. Tobin, M. E. Yarri, y C.C. von Weizacker, «NeoClassical Growth with Fixed Factor Proportions», *Review of Economic Studies* 33, abril de 1966, pp. 79-116.

Spence, A. Michael, «Contestable Markets and the Theory of Industry Structure: A Review Article», *Journal of Economic Literature* 21 (3), septiembre, 1983, pp. 981-990.

____, «The Learning Curve and Competition», *Bell Journal of Economics* 12 (1), 1981, pp. 49-70.

____, «Job Market Signaling», *Quarterly Journal of Economics* 87 (3), 1973, pp. 355-374.

Steele, Claude M., *Whistling Vivaldi and Other Clues to How Stereotypes Affect Us*, Nueva York, Norton, 2010.

Stiglitz, Joseph E., «Intellectual Property Rights, the Pool of Knowledge, and Innovation», NBER Working Paper 20014, marzo de 2014a.

____, «Creative Destruction», Columbia University, Working Paper.

____, «Competition and Innovation», Columbia University, Working Paper, 2014c.

____, «Unemployment and Innovation», documento de trabajo de NBER 20670, noviembre, 2014, 2014d,

____, Leaders and Followers: Perspectives on the Nordic Model and the Economics of Innovation, *Journal of Public Economics,* próximo a publicarse, 2014e**.**

____, Leaders and Followers: Perspectives on the Nordic Model and the Economics of Innovation», documento de trabajo de NBER 20493, septiembre, 2014, 2014f.

____, «Tapping the Brakes: Are Less Active Markets Safer and Better for the Economy?» Documento preparado para su presentación en la Conferencia de la Reserva Federal en Atlanta, abril 15, 2014, 2014g

____, «Institutional Design for China's Innovation System: Implications for Intellectual Property Rights», en *Law and Economic Development with Chinese Characteristics: Institutions for the 21st Century*, ed. D. Kennedy y Joseph E. Stiglitz, Nueva York, Oxford University Press, 2013a.

____, «Intellectual Property Rights, the Pool of Knowledge, and Innovation», documento de trabajo de la Universidad de Columbia, 2013b.

____, «Contagion, Liberalization, and the Optimal Structure of Globalization», *Journal of Globalization and Development* 1 (2), artí. 2, 2012a.

____, *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our*

Future, Nueva York, W. W. Norton, 2012b.

____, «Rebuttal Testimony of Dr. Joseph Stiglitz on Behalf of Respondents Responding to Direct Testimony of Dr. Stern», en The Matter of Certain Microprocessors, Components Thereof, and Products Containing Same, United States International Trade Commission, Investigation No. 337-TA-781, 2012c.

____, «Direct Testimony of Joseph E. Stiglitz on Behalf of Respondents», en the Matter of Certain Microprocessors, Components Thereof, and Products Containing Same, United States International Trade Commission, Investigation No. 337-TA-781, 2012d.

____, «Macroeconomic Fluctuations, Inequality, and Human Development», *Journal of Human Development and Capabilities* 13 (1), 2011, pp. 31-58.

____, «Evolutionary Theory and the Current Economic Crisis», presentado en la reunión annual de la American Economic Association, enero de 2010a: http://www2.gsb.columbia.edu/faculty/jstiglitz/ download/papers/2010_Evolutionary_Theory.pdf

____, *Freefall: America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy*, Nueva York, W.W. Norton, 2010b.

____, Introduction to *Capitalism, Socialism and Democracy* by Joseph A. Schumpeter, IX-XIV, Londres, Rutledge, 2010c.

____, «Learning, Growth, and Development: A Lecture in Honor of Sir Partha Dasgupta», presentado en la Conferencia Bancaria Anual del Banco Mundial sobre Economía del Desarrollo 2010, Development Challenges in a Post-Crisis World, publicado en francés como «Apprentissage, croissance et développement: conférence en l'honneur de Sir Partha Dasgupta», en *Revue D'Économie du Développement*, no. 4, diciembre 2011, 2010d, pp. 19-86.

____, «Risk and Global Economic Architecture: Why Full Financial Integration May Be Undesirable», *American Economic Review* 100 (2, mayo), 2010e., pp. 388-392.

____, «A Social Democratic Agenda for a More Dynamic Indian Economy: Creating an Innovative and Learning Society», The 2010 Jawaharlal Nehru Memorial Lecture, Nueva Delhi, 19 de noviembre, 2010f.: http://www2.gsb.columbia.edu/faculty/jstiglitz/download/speeches/2010.11.18.Social.Democratic.Agenda.India.pdf (consultado el 5 de diciembre de 2013).

____, «Development-Oriented Tax Policy», en *Taxation in Developing Countries*, ed. R. H. Gordon, 2010g., pp.11-36, Nueva York, Columbia University Press.

____, «Information and Economic Analysis», en *Selected Works of Joseph E. Stiglitz*, vol. 1, *Information and Economic Analysis*, 2009, pp. 29-52, Oxford, Oxford University Press.

____, «Capital Market Liberalization, Globalization, and the IMF», en *Capital Market Liberalization and Development*, ed. Joseph E. Stiglitz y J. A. Ocampo, 2008a., pp.76-100, Nueva York, Oxford University Press, (versión

anterior publicada como «Capital-Market Liberalization, Globalization and the IMF», *Oxford Review of Economic Policy* 20 (1), primavera de 2004, pp. 57-71.

____, «The Economic Foundations of Intellectual Property», *Duke Law Journal* 57, 6 de abril, 2008b, pp. 1693-1724, Sixth annual Frey Lecture in Intellectual Property, Duke University, 16 de febrero 2007.

____, «Is There a Post-Washington Consensus Consensus?» en *The Washington Consensus Reconsidered: Towards a New Global Governance*, ed. Narcis Serra y Joseph E. Stiglitz, 2008c, pp. 41-56, Nueva York, Oxford University Press.

____, «Toward a General Theory of Consumerism: Reflections on Keynes' *Economic Possibilities for Our Grandchildren*», en *Revisiting Keynes: Economic Possibilities for Our Grandchildren*, ed. G. Piga y L. Pecchi, 2008d., pp. 41-87,Cambridge, Mass., MIT Press.

____, «Regulating Multinational Corporations: Towards Principles of Cross-Border Legal Frameworks in a Globalized World Balancing Rights with Responsibilities», *American University International Law Review*, 23(3), 2008e., pp. 451-558, Grotius Lecture presented at the 101st Annual Meeting of the American Society for International Law, Washington, D.C., 28 de marzo, 2007.

____, *Making Globalization Work*, Nueva York, Norton, 2006a.

____, «Samuelson and the Factor Bias of Technological Change», en *Samuelsonian Economics and the Twenty-First Century*, ed. M. Szenberg, L. Ramrattan, y A. Gottesman, 2006b., pp. 235-251, Nueva York, Oxford University Press.

____, «Towards a Pro-Development and Balanced Intellectual Property Regime», Keynote address presented at the Ministerial Conference on Intellectual Property for Least Developed Countries, World Intellectual Property Organization (WIPO), Seoul, 25 de octubre, 2004.

____, *Roaring Nineties*, Nueva York, Norton, 2003.

____, *Globalization and Its Discontents*, Nueva York, Norton, 2002a.

____, «Information and the Change in the Paradigm in Economics», discurso tras recibir el premio Nobel, *American Economic Review* 92, junio 3, 2002b, pp. 460-501.

____, «Democratic Development as the Fruits of Labor», capítulo 9 en *The Rebel Within*, ed. Ha-Joon Chang, 2001a., pp. 279-315, Londres, Wimbledon Publishing, (Originalmente, discurso principal en la Industrial Relations Research Association, Boston, enero 2000.) Versión abreviada, *Perspectives on Work* 4 (1), pp. 31-38.

____, «Participation and Development: Perspectives from the Comprehensive Development Paradigm», en *Democracy, Market Economics & Development: An Asian Perspective*, ed. Farrukh Iqbal y Jong-Il You, 2001b., pp. 49-72, Washington, D.C., World Bank; también Capítulo 7 en *The Rebel Within*, ed.

Ha-Joon Chang, pp. 220-249, Londres, Wimbledon.

____, «Challenges in the Analysis of the Role of Institutions in Economic Development», en *Villa Borsig Workshop Series 2000, The Institutional Foundations of a Market Economy*, ed. Gudrun Kochendorfer-Lucius y Boris Pleskovic, 2001c., pp.15-28, German Foundation for International Development (DSE).

____, 2000a. «Capital Market Liberalization, Economic Growth, and Instability.» In *World Development* 28 (6): 1075-1086.

____, «Formal and Informal Institutions», en *Social Capital: A Multifaceted Perspective*, ed. P. Dasgupta y I. Serageldin, 2000b, pp. 59-68, Washington, D.C., World Bank.

____, «Whither Reform? Ten Years of Transition», en *Annual World Bank Conference on Economic Development*, ed. B. Pleskovic y Joseph E. Stiglitz, 2000c., pp. 27-56, Washington, D.C., World Bank.

____, «Knowledge as a Global Public Good», en *Global Public Goods: International Cooperation in the 21st Century*, ed. Inge Kaul, Isabelle Grunberg, y Marc A. Stern, United Nations Development Programme, 1999a, pp. 308-325, Nueva York, Oxford University Press.

____, «Knowledge for Development: Economic Science, Economic Policy, and Economic Advice», en *Annual World Bank Conference on Development Economics*, ed. B. Pleskovic y Joseph Stiglitz, 1999b., pp. 9-58, Washington, D.C., World Bank.

____, «More Instruments and Broader Goals: Moving Toward the Post-Washington Consensus», en *Development Issues in the 21st Century*, ed. G. Kochendorfer-Lucius y B. Pleskovic, 1999c., pp. 11-39, Berlin, German Foundation for International Development; también Capítulo 1 en *The Rebel Within*, ed. Ha-Joon Chang, pp. 17-56, Londres, Wimbledon, 2001, también en *WIDER Perspectives on Global Development*, ed. United Nations University–World Institute for Development Economics Research, pp. 16-48. Houndmills, UK, Palgrave MacMillan, 2005, originalmente presentado como la Charla Annual de WIDER 1998, Helsinki, enero, 1998; también, discurso inaugural en el Taller de Verano en Villa Borsig, febrero, 1998.

____, «Taxation, Public Policy and The Dynamics of Unemployment», *International Tax and Public Finance* 6, 1999d, pp. 239-262, documento presentado al Institute of International Finance, Cordoba, Argentina, agosto 24, 1998.

____, «An Agenda for Development in the Twenty-First Century», en *Annual World Bank Conference on Development Economics 1997*, ed. Joseph E. Stiglitz y B. Pleskovic, 1998a., pp.17-31, Washington, D.C., World Bank.

____, «Pareto Efficient Taxation and Expenditure Policies, With Applications to the Taxation of Capital, Public Investment, and Externalities», presentado en la conferencia en honor a Agnar Sandmo, Bergen, enero, 1998b.

____, «Towards a New Paradigm for Development: Strategies, Policies and

Processes», Ninth Raul Prebisch Lecture delivered at the Palais des Nations, Geneva, octubre19, 1998c., unctad. Published as chapter 2 in *The Rebel Within*, ed. Ha-Joon Chang, pp. 57-93, Londres, Wimbledon Publishing, 2001.

____, «Some Lessons from the East Asian Miracle», *World Bank Research Observer* 11 (2, agosto), 1996, pp.151-177.

____, «Social Absorption Capability and Innovation», en *Social Capability and Long-Term Economic Growth*, ed. Bon Ho Koo y D. H. Perkins, 1995a, pp. 48-81, Nueva York, St. Martin's.

____, «The Theory of International Public Goods and the Architecture of International Organizations», Background Paper No. 7, Third Meeting, High Level Group on Development Strategy and Management of the Market Economy, United Nations University–World Institute for Development Economics Research, Helsinki, Finland, julio, 1995b., pp. 8-10.

____, «Economic Growth Revisited», *Industrial and Corporate Change* 3 (1), 1994a, pp. 65-110.

____, «Endogenous Growth and Cycles», en *Innovation in Technology, Industries, and Institutions*, ed. Y. Shionoya y M. Perlman, 1994b., pp. 121-156, Ann Arbor, University of Michigan Press.

____, *Whither Socialism?* Cambridge, Mass., MIT Press, 1994c.

____, «Banks Versus Markets as Mechanisms for Allocating and Coordinating Investment», en *The Economics of Cooperation: East Asian Development and the Case for Pro-Market Intervention*, ed. J. A. Roumasset y S. Barr, 1992., pp. 15-38, Boulder, Colo., Westview. (Presented at Investment Coordination in the Pacific Century: Lessons from Theory and Practice Conference, University of Hawaii, enero,1990.) Reimpreso en *Selected Works of Joseph E. Stiglitz*, vol. 2, *Information and Economic Analysis: Applications to Capital, Labor, and Product Markets*, 1992, pp. 258-272, Oxford, Oxford University Press, 2013.

____, «Comments: Some Retrospective Views on Growth Theory», en *Growth, Productivity, Unemployment: Essays to Celebrate Bob Solow's Birthday*, ed. Peter Diamond. Cambridge, Mass., MIT Press, 1990.

____, «Monopolistic Competition and the Capital Market», en *The Economics of Imperfect Competition and Employment–Joan Robinson y Beyond*, ed. G. Feiwel, 1989, pp. 485-507, Nueva York, New York University Press, también publicado en *The Monopolistic Competition Revolution in Retrospect*, ed. S. Brakman y B. Heijdra, pp. 49-67, Cambridge, UK, Cambridge University Press, 2004.

____, Economic Organization, Information, and Development», en *Handbook of Development Economics*, ed. H. Chenery y T. N. Srinivasan, 1988, pp.185-201, Amsterdam, Elsevier Science.

____, 1987a. «Learning to Learn, Localized Learning and Technological Progress.» In *Economic Policy and Technological Performance*, ed. P.

Dasgupta and P. Stoneman, 125-153. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

____, 1987b. «On the Microeconomics of Technical Progress.» In *Technology Generation in Latin American Manufacturing Industries*, ed. Jorge M. Katz, 56-77. London: Macmillan. (Originalmente presentado a las Reuniones de BID-CEPAL, Buenos Aires, noviembre 1978.)

____, «Technological Change, Sunk Costs, and Competition», *Brookings Papers on Economic Activity* 3, 1987c, pp. 883-947.

____, «Theory of Competition, Incentives and Risk», en *New Developments in the Analysis of Market Structure*, ed. Joseph E. Stiglitz y F. Mathewson, 1986a, pp. 399-449, Cambridge, Mass., MIT Press.

____, «Toward a More General Theory of Monopolistic Competition», en *Prices, Competition, & Equilibrium*, ed. M. Peston y R. Quandt, 1986b, pp. 22-69, Oxford, Philip Allan/Barnes & Noble Books.

____, «The Inefficiency of the Stock Market Equilibrium», *Review of Economic Studies* 49 (2, abril), 1982a, pp. 241-261.

____, «Ownership, Control and Efficient Markets: Some Paradoxes in the Theory of Capital Markets», en *Economic Regulation: Essays in Honor of James R. Nelson*, ed. Kenneth D. Boyer and William G. Shepherd, 1982b, pp. 311-341, Michigan State University Press, reimpreso en *The Selected Works of Joseph E. Stiglitz, Volume II: Information and Economic Analysis: Applications to Capital, Labor, and Product Markets*, Oxford, Oxford University Press, 2013, pp. 99-114.

____, «Information and Capital Markets», en *Financial Economics: Essays in Honor of Paul Cootner*, ed. William F. Sharpe y Cathryn Cootner, 1982c., pp. 118-158, New Jersey, Prentice Hall, también documento de trabajo 678, reimpreso en*The Selected Works of Joseph E. Stiglitz, Volume II: Information and Economic Analysis: Applications to Capital, Labor, and Product Markets*, Oxford, Oxford University Press, 2013, pp. 55-84.

____, «Potential Competition May Reduce Welfare», *American Economic Review* 71 (2, mayo), 1981, pp. 184-189.

____, Monopoly, Non-Linear Pricing and Imperfect Information: The Insurance Market», *Review of Economic Studies* 44 (3, octubre), 1977, pp. 407-430.

____, «Information and Economic Analysis», en *Current Economic Problems: Proceedings of the Association of University Teachers of Economics, Manchester, 1974*, ed. J. M. Parkin y A. R. Nobay, 1975a., pp. 27-52, Cambridge, UK, Cambridge University Press.

____, «The Theory of Screening, Education and the Distribution of Income», *American Economic Review* 65 (3, junio), 1975b, pp. 283-300. Reimpreso en *Selected Works of Joseph E. Stiglitz, Volume I: Information and Economic Analysis*, Oxford, Oxford University Press, 2009, pp. 99-121.

____, «Theories of Discrimination and Economic Policy», en *Patterns of Racial Discrimination*, ed. G. von Furstenberg et al., 1974a. pp. 5-26, Lexington,

Mass., D. C. Heath/Lexington.

____, «Alternative Theories of Wage Determination and Unemployment in L.D.C.'s: The Labor Turnover Model», *Quarterly Journal of Economics*, 88 (2), 1974b. pp. 194-227, posteriormente publicado en *Development Economics*, *1*, ed. D. Lal, pp. 288-321 Elgar, 1992, reimpreso en *The Selected Works of Joseph E. Stiglitz, Volume II: Information and Economic Analysis: Applications to Capital, Labor, and Product Markets*, Oxford, Oxford University Press, 2013, pp. 461-487.

____, «On the Optimality of the Stock Market Allocation of Investment», *Quarterly Journal of Economics* 86 (1, febrero) 1972, pp. 25-60, (presentado ante las Reuniones de Lejano Oriente de la Sociedad Econométrica, junio 1970, Tokio, Japón.)

____, «The Effects of Income, Wealth and Capital Gains Taxation on RiskTaking», Quarterly Journal of Economics, 83(2), 1969, pp. 263-283.

____, «A Two-Sector, Two Class Model of Economic Growth», *Review of Economic Studies* 34 (abril), 1967, pp. 227-238.

Stiglitz, Joseph E., y José Antonio Ocampo, ed. *Capital Market Liberalization and Development*, Nueva York, Oxford University Press, 2008.

Stiglitz, Joseph E., y M. Uy., «Financial Markets, Public Policy, and the East Asian Miracle», *World Bank Research Observer* 11 (2, agosto), 1996, pp. 249-276.

Stiglitz, Joseph E.,y Hirofumi Uzawa, eds., *Readings in the Modern Theory of Economic Growth*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1969.

Stiglitz, Joseph E., y Scott J. Wallsten, «Public-Private Technology Partnerships: Promises and Pitfalls», *American Behavioral Scientist* 43 (1, septiembre), 1999, pp. 52-74, también publicado en *Public-Private Policy Partnerships*, ed. P. Rosenau, pp. 37-59, Cambridge, Mass., MIT Press, 2000.

Stiglitz, Joseph E., y Andrew Weiss, «Credit Rationing in Markets with Imperfect Information», *American Economic Review* 71 (3, junio), 1981, pp. 393-410.

Stiglitz, Joseph E., José Antonio Ocampo, Shari Spiegel, Ricardo FfrenchDavis,y Deepak Nayyar, eds. *Stability with Growth: Macroeconomics, Liberalization, and Development*. The Initiative for Policy Dialogue Series. Oxford, Oxford University Press, 2006.

Stiglitz, Joseph E., Amartya Sen, y Jean-Paul Fitoussi, *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*, Nueva York, New Press, 2010; reporte de 2008 disponible en http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm.

Stiglitz, Joseph E. y Scott J. Wallsten, «Public-Private Technology Partnerships: Promises and Pitfalls», *American Behavioral Scientist*, 43(1), 1999, pp. 52-74. También publicado en *Public-Private Policy Partnerships*, P. Rosenau (ed.), Cambridge, MA, MIT Press, 2000, pp. 37-59.

Stokey, Nancy, «Dynamics of Industry Wide Learning», W. P. Heller, R. M. Starr, y David Starrett, Eds., *Economic Equilibrium Analysis: Essays in Honor of Kenneth Arrow*, Vol. II, Cambridge University Press, 1986.

Stolper, Wolfgang F., y Paul A. Samuelson, «Protection and Real Wages», *Review of Economic Studies* 9 (1), 1941, pp. 58-73.

Sutch, R., «The Unexpected Long-Run Impact of the Minimum Wage: An Educational Cascade», en P.W. Rhode, J.L. Rosenbloom, y D. Weiman (eds.), *Economic Evolution and Revolution in Historical Time,* Palo Alto, Calif., Stanford University Press, 2010, pp. 387-418.

Sunstein, Cass, *Republic.com*. Princeton, N.J., Princeton University Press, 2001.

Sutton, John, *Sunk Costs and Market Structure: Price Competition, Advertising, and the Evolution of Concentration*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1991.

Thaler, Richard H., y Cass R. Sunstein, *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*, Nueva York, Penguin, 2008.

t'Hoen, Ellen F.M., «TRIPS, Pharmaceutical Patents and Access to Essential Medicines: Seattle, Doha and Beyond», en *Economics of AIDS and Access to HIV Care in Developing Countries: Issues and Challenges*, ed. J. P. Moatti, B. Coriat, Y. Souteyrand, et al., 2003, pp. 39-67, París, ANRS.

Thompson, Peter, «Learning by Doing», Chapter 10 en *Handbook of the Economics of Innovation*, ed. Bronwyn H. Hall y Nathan Rosenberg, 1, 2010, pp. 429-476, Amsterdam, North-Holland.

Topalova, Petia, «Factor Immobility and Regional Impacts of Trade Liberalization: Evidence on Poverty from India», *American Economic Journal: Applied Economics* 2 (4), 2010, pp. 1-41.

United Nations Development Programme (UNDP), *Making Global Trade Work for People*, See Malhotra, 2003.

Uzawa, Hirofumi, «The Penrose Effect and Optimum Growth», *Economic Studies Quarterly* 19, 1968, pp. 1-14.

____, «Optimum Technical Change in an Aggregate Model of Economic Growth», *International Economic Review* 6 (1), 1965, pp. 18-31.

Varian, Hal, «Federalism Offers Opportunities for Casual Experimentation», *Economist*, abril 27, 2011, http://www.economist.com/ node/21256696.

Violante, Giovanni, sin fecha, «Skill-Based Technical Change», documento de trabajo, Nueva York University. http://www.econ.nyu.edu/ user/violante/ Books/sbtc_january16.pdf.

Vives, X., Innovation and competitive pressure, *Journal of Industrial Economics*, 56(3), 2008, pp. 419-469.

Wacziarg, Romain, «Measuring the Dynamic Gains from Trade», *World Bank Economic Review* 15, 2001, pp.393-429.

Wacziarg, Romain, y Karen Horn Welch, «Trade Liberalization and Growth: New Evidence», documento de trabajo de NBER 10152, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass., 2003.

Walters, Carl J., y C. S. Holling, «Large-Scale Management Experiments and Learning by Doing», *Ecology* 71 (6), 1990, pp. 2060-2068.

Weber, Steven, *The Success of Open Source*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2005.

Weinberg, Bruce A., «A Model of Overconfidence», manuscrito, Ohio State University, mayo, 2006.
Wessel, Maxwell, «Big Companies Can't Innovate Halfway», Blog of the *Harvard Business Review*, octubre 4, 2012. http://blogs.hbr.org/ cs/2012/10/ big_companies_cant_innovate_halfway.html.
Williams, Heidi L., «Intellectual Property Rights and Innovation: Evidence from the Human Genome», *Journal of Political Economy* 121 (1), 2013, pp. 1-27.
Williamson, John, «A Short History of the Washington Consensus», en *The Washington Consensus Reconsidered: Towards a New Global Governance*, ed. Narcis Serra y Joseph E. Stiglitz, 2008, pp. 41-56, Nueva York, Oxford University Press.
____, «Democracy and the 'Washington consensus'», *World Development* 21, 8 de Agosto, 1993, pp. 1329-1336. http://www.sciencedirect. com/science/article/ pii/0305750X9390046C.
____, «What Washington Means by Policy Reform», en *Latin American Adjustments: How Much Has Happened?*, ed. J. Williamson, Washington, D.C., Institute for International Economics, 1990.
Winter, Sidney G., «Patents and Welfare», *Industrial and Corporate Change* 2 (2), 1993, pp. 211-231.
Banco Mundial, *World Development Report 2015,* Mind, Society, and Behavior.
____, *World Development Report 2005: A Better Investment Climate for Everyone*, Nueva York, World Bank y Oxford University Press, 2005.
____, *World Development Report 2000-2001, Attacking Poverty*, Nueva York, World Bank y Oxford University Press, 2001.
____, *World Development Report 1998-99, Knowledge for Development*, Nueva York, Oxford University Press, 1999.
____, *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*, World Bank Policy Research Report, Oxford, Oxford University Press, 1993.
Wright, G*., Old South, New South: Revolutions in the Southern Economy Since the Civil War,* Nueva York, Basic Books, 1986.
Yeyati, Eduardo Levy, y Alejandro Micco, «Concentration and Foreign Penetration in Latin American Banking Sectors: Impact on Competition and Risk», *Journal of Banking & Finance*, Elsevier, 31, 6 de junio, 2007, pp.1633-1647.
Young, Alwyn, «Gold into Base Metals: Productivity Growth in the People's Republic of China During the Reform Period», *Journal of Political Economy* 111 (6), 2003, pp. 1220-1261.
____, «Invention and Bounded Learning by Doing», *Journal of Political Economy* 101, 1993, pp. 443-472.
____, «Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade», *Quarterly Journal of Economics* 106, 1991, pp. 369-406.
Zhu, X., «Understanding China's Growth: Past, Present, and Future», *Journal of Economic Perspectives* 26 (4, otoño), 2012, pp. 103-124.

Zimmerman, M. B., «Learning Effects and the Commercialization of New Energy Technologies: The Case of Nuclear Power», *Bell Journal of Economics* 13, 1982, pp. 297-310.

Acerca de los autores

Nobel de Economía en 2001, **JOSEPH E. STIGLITZ** es profesor de la Universidad de Columbia, miembro y exconsejero del Comité de Pensamiento Global de la misma Universidad. Formó parte del consejo de asesores del presidente Clinton, y se incorporó al Banco Mundial como economista en jefe y vicepresidente senior. Stiglitz es uno de los economistas más citados en el mundo.

BRUCE C. GREENWALD, destacada autoridad en inversión de valores y experto en productividad e información para la economía, imparte la cátedra Robert Heilbrunn de Finanzas y Manejo de Activos de la Escuela de Negocios de Columbia. Es director del centro Heilbrunn de inversiones para el *Graham and Dodd Investing*, y ha sido reconocido por el *New York Times* como el gurú de los gurús de Wall Street.

Diseño de portada: José Luis Maldonado

Traducción: Alma Alexandra García Martínez
Revisión técnica: Héctor Wilfrido Lozano

Título original: *Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development, and Social Progress*

© 2014, Columbia University Press
Todos los derechos reservados

Publicada mediante acuerdo con Columbia University Press, New York, NY, Estados Unidos

Derechos exclusivos en español para México, Latinoamérica y Estados Unidos

© 2014, Ediciones Culturales Paidós, S.A. de C.V.
Bajo el sello editorial CRÍTICA M.R.
Avenida Presidente Masarik núm. 111, Piso 2
Colonia Polanco V Sección
Delegación Miguel Hidalgo
C.P. 11560, México, D.F.
www.planetadelibros.com.mx
www.paidos.com.mx

Primera edición: septiembre de 2015
ISBN: 978-607-747-056-4

Primera edición en formato epub: septiembre de 2015
ISBN: 978-607-747-066-3

No se permite la reproducción total o parcial de este libro ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Arts. 229 y siguientes de la Ley Federal de Derechos de Autor y Arts. 424 y siguientes del Código Penal).

Libro convertido a epub por:
H. R. Astorga (Tilde Tipográfica)

TE DAMOS LAS GRACIAS POR ADQUIRIR ESTE EBOOK

Visita Planetadelibros.com y descubre una nueva forma de disfrutar de la lectura

Regístrate y sé parte de la comunidad de Planetadelibros México, donde podrás:

- Acceder a contenido exclusivo para usuarios registrados.
- Enterarte de próximos lanzamientos, eventos, presentaciones y encuentros frente a frente con autores.
- Concursos y promociones exclusivas de Planetadelibros México.
- Votar, calificar y comentar todos los libros.
- Compartir los libros que te gustan en tus redes sociales con un sólo click

Planetadelibros.com

PAIDÓS

EXPLORA DESCUBRE COMPARTE